CHARIOT ELEVATEUR A FOURCHE BATTERIE

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

15/18/20BT-7
16/18/20B-7
20/25/30/32BC-7
22/25/30/32B-7
22/25/30BHA-7
35/40/45/50B-7

N° de série

HYUNDAI

TABLE DES MATIERES

Message aux opérateurs des chariots élévateurs Hyundai ····· 0-1
Introduction ····· 0-2
Comment utiliser ce manuel ? ····· 0-3
Etiquettes de sécurité ····· 0-5
Guide (directive, numéro de série, symboles) ····· 0-15

1. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

1. Examen quotidien ····· 1-1
2. A faire et ne pas faire ····· 1-2
3. Ceintures de sécurité ····· 1-4
4. Pas d'accompagnateurs ····· 1-5
5. Piétons ····· 1-6
6. Protection de l'opérateur ····· 1-7
7. Sécurité de la fourche ····· 1-8
8. Points de pincement ····· 1-9
9. Déplacement ····· 1-10
10. Pentes, rampes et plans inclinés ····· 1-11
11. Basculement ····· 1-12
12. Surface et capacité ····· 1-14
13. Stationnement ····· 1-15
14. Levage, mise sur cric et blocage ····· 1-16
15. Chargement et déchargement par grue ····· 1-21

2. RISQUES DE FONCTIONNEMENT

1. Charges mal fixées ····· 2-1
2. Charges longues et larges ····· 2-2
3. Basculement arrière ····· 2-2
4. Compensation inférieure verticale ····· 2-3
5. Virages rapides et charges élevées ····· 2-3
6. Déchargements ····· 2-4
7. Empilement à angle droit ····· 2-4
8. Mou de chaîne ····· 2-5
9. Palettes et plaques ····· 2-5
10. Consigne de sécurité pour les lignes électriques ····· 2-6

3. CONNAISSANCE DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR

1. Emplacements généraux ····· 3-1
2. Plaquettes et décalcomanies d'information et de sécurité ····· 3-6
3. Instruments et commandes ····· 3-9
4. Panneau d'instruments ····· 3-11
5. Commutateurs et leviers de fonctionnement ····· 3-16
6. Réglage du siège ····· 3-19
7. Accès au compartiment de batterie ····· 3-19

4. EXAMEN QUOTIDIEN DE SECURITE

1. Examen de votre chariot élévateur ····· 4-1
2. Examen visuel ····· 4-2
3. Vérifications de fonctionnement ····· 4-3
4. Conclusion de l'examen ····· 4-3

5. METHODES DE FONCTIONNEMENT

1. Avant l'utilisation du chariot élévateur ····· 5-1
2. Démarrage depuis une position sûre ····· 5-1
3. Réglage du siège ····· 5-2
4. Démarrage du chariot élévateur ····· 5-3
5. Commande de vitesse ····· 5-5
6. Freinage ····· 5-5
7. Branchement ····· 5-5
8. Fonctionnement sûr ····· 5-6
9. Manipulation de charge ····· 5-8
10. Méthode d'arrêt du chariot ····· 5-14

6. REMORQUAGE D'URGENCE

1. Consignes de remorquage ····· 6-1
2. Méthodes de remorquage ····· 6-2

7. PROGRAMME DE MAINTENANCE

1. Introduction ····· 7-1
2. Maintenance du chariot élévateur ····· 7-1
3. Programme de maintenance ····· 7-1
4. Intervalles de maintenance programmés ····· 7-2
5. Emplacement des organes principaux ····· 7-3

6. Vérifications quotidiennes de maintenance ····· 7-8
7. Vérifications périodiques de maintenance ····· 7-9
8. Pratiques sûres de maintenance ····· 7-10
9. Guide de maintenance ····· 7-12
10. Examen visuel ····· 7-16
11. Vérification du circuit hydraulique ····· 7-19
12. Importantes vérifications des fixations ····· 7-19
13. Nettoyage des pneumatiques du chariot élévateur ····· 7-20
14. Maintenance de la batterie électrique du chariot élévateur ····· 7-21
15. Manipulation de la batterie ····· 7-22
16. Charge de la batterie ····· 7-23
17. Retrait de la batterie du chariot élévateur ····· 7-25
18. Nettoyage et entretien de la batterie ····· 7-27
19. Huiles spéciales engins neufs ····· 7-28
20. Lubrifiants recommandés ····· 7-28

8. SPECIFICATIONS

1. Spécification ····· 8-1
2. Spécifications pour les organes principaux ····· 8-6
3. Couples de serrage ····· 8-16

UN MESSAGE AUX OPERATEURS DES CHARIOTS ELEVATEURS HYUNDAI

Les chariots élévateurs sont des engins spécialisés qui présentent des caractéristiques de fonctionnement propres et sont conçus pour un travail particulier. Leur fonctionnement diffère de celui d'une voiture ou d'un camion ordinaire. Ils requièrent à des instructions et des consignes spécifiques pour un fonctionnement et une maintenance sûrs.

Un fonctionnement sûr des chariots élévateurs est extrêmement important pour HYUNDAI.
Notre expérience des accidents de chariot élévateur nous a montré que les accidents corporels ou matériels résultaient des cas suivants:

- **Un opérateur insuffisamment formé**
- **Un opérateur manquant d'expérience avec le fonctionnement des chariots élévateurs**
- **Un non respect des consignes de sécurité**
- **Une insuffisance de maintenance du chariot élévateur**

Ce sont pour raisons que HYUNDAI vous demande de bien connaître le fonctionnement et les opérations de maintenance de votre chariot élévateur.

Ce manuel est conçu pour vous aider à utiliser votre chariot élévateur en toute sécurité.
Ce manuel décrit les instructions de sécurité et les consignes importantes de sécurité ainsi que les risques d'utilisation du chariot élévateur. Il décrit les principaux organes et caractéristiques spéciales du chariot élévateur et explique leur fonctionnement. Les méthodes correctes d'utilisation sont illustrées et expliquées. Des illustrations et d'importants messages de sécurité sont inclus pour favoriser la compréhension. Une section consacrée à la maintenance et au graissage est ajoutée concernant la mécanique du chariot élévateur.

Le manuel de l'opérateur n'est pas un manuel de formation. C'est un guide qui aide les opérateurs formés et autorisés à utiliser leur chariot élévateur en toute sécurité. Il met l'accent sur les méthodes correctes d'utilisation. Cependant, il ne peut être envisager toutes les situations possibles entraînant un accident! Vous devez vous prémunir contre les risques dans votre zone de travail afin de les éviter. Vous devez connaître et comprendre ce manuel et respecter les consignes de sécurité de votre société !
Votre équipement doit être maintenu en état de sécurité. N'utilisez pas de chariot élévateur endommagé ou en panne. Utilisez toujours le chariot élévateur dans des conditions de sécurité optimales. Associez-vous à nous pour maintenir un haut niveau de sécurité.

Avant d'utiliser ce chariot élévateur, vous devez comprendre toutes les procédures d'utilisation. Il en va de votre responsabilité et il est important pour vous et pour votre entourage d'utiliser le chariot élévateur avec sécurité et efficacité.

△ **Sachez que l'OSHA (Occupational Safety and Health Act - Loi sur la santé et la sécurité au travail) et les lois d'état exigent que les opérateurs soient complètement formés pour le fonctionnement sûr des chariots élévateurs. L'OSHA exige également un examen de l'engin avant chaque période de travail. Si vous avez besoin d'informations pour l'utilisation ou l'examen de votre chariot élévateur, parlez-en à votre responsable.**

Les chariots élévateurs HYUNDAI sont construits pour satisfaire à de hautes exigences mais sans abus. Ils sont construits pour être fiables mais leur sécurité et leur efficacité dépendent de l'opérateur et des personnes responsables de la maintenance. N'effectuer aucune réparation sur ce chariot sans avoir été formé aux méthodes de réparation sûres des chariots élévateurs et si vous n'avez pas été autorisé à cet effet par votre employeur.

Ce manuel décrit les méthodes de fonctionnement, d'utilisation, de graissage, de maintenance, de vérification et de réglage. Il aide l'opérateur à obtenir un rendement maximum grâce à un fonctionnement efficace, économique et sûr du chariot.

INTRODUCTION

HYUNDAI vous souhaite la bienvenue dans le groupe de professionnels, en pleine expansion, qui possèdent, utilisent et entretiennent les chariots élévateurs HYUNDAI. Nous sommes fiers de la longue tradition de produits de qualité et de valeur ajoutée que le nom HYUNDAI représente. Ce manuel vous familiarise avec la sécurité, le fonctionnement, et la maintenance de votre nouveau chariot élévateur. Il a été spécialement préparé pour vous aider à maintenir votre chariot élévateur HYUNDAI de manière sûre et correcte.

Votre chariot élévateur HYUNDAI a été conçu et construit pour être aussi sûr et efficace que la technologie actuelle le permet. Il satisfait à toutes les exigences obligatoires de la norme de sécurité ANSI B56,1-1988 des engins industriels motorisés. Certains chariots sont dotés d'équipements qui favorisent la sécurité de fonctionnement. Par exemple, le dosseret de charge, le frein de stationnement et l'avertisseur sonore sont offerts de série.

Le fonctionnement sûr et productif d'un chariot élévateur exige des aptitudes et des connaissances de la part de l'opérateur. L'opérateur doit connaître, comprendre et respecter les consignes de sécurité et de conduite ainsi que les techniques de manipulation de charge décrites dans ce manuel. Pour développer les capacités requises l'opérateur doit se familiariser avec la construction et les caractéristiques du chariot élévateur. Il doit connaître son fonctionnement, il doit comprendre ses possibilités et limites et assurer de le maintenir des conditions de sécurité.

Interventions et maintenance de routine
La maintenance et l'entretien réguliers de votre chariot élévateur ne sont pas seulement importants pour des raisons d'économie et d'utilisation mais également essentiels pour votre sécurité. Un chariot élévateur défectueux constitue une source potentielle de danger pour l'opérateur et pour les autres personnes qui travaillent à proximité du chariot. Comme pour tous les équipements de qualité, vous devez maintenir votre chariot élévateur en bon état de fonctionnement et en respectant le programme de maintenance recommandé.

Examen quotidien par l'opérateur - Vérifications de sécurité et de fonctionnement
Un chariot élévateur doit toujours être examiné par l'opérateur avant de l'utiliser pour être certain de sa sécurité de fonctionnement. L'importance de cette procédure est soulignée dans ce manuel au moyen d'une brève illustrée puis d'informations détaillées. Les concessionnaires HYUNDAI peuvent fournir des copies utiles d'une **liste de vérifications quotidiennes destinée aux conducteurs**. C'est une exigence OSHA.

Programme de maintenance
Outre l'examen quotidien par l'opérateur, HYUNDAI recommande qu'une maintenance programmée (PM) et une inspection de sécurité programmée soient exécutées par un mécanicien expérimenté et agréé sur une base régulière. Ce programme offre l'opportunité d'une inspection approfondie de la sécurité et du fonctionnement de votre chariot élévateur. Les réglages et réparations requis peuvent être réalisés pendant ce programme, ce qui prolongera la durée de vie du chariot et de ses organes, réduira les interruptions de fonctionnement imprévues et augmentera la sécurité. La maintenance peut être programmée pour satisfaire à vos exigences particulières ainsi qu'à votre utilisation spécifique du chariot élévateur.

Ce manuel décrit les opérations périodiques de maintenance en ce qui concerne les inspections, les vérifications de fonctionnement, le nettoyage, le graissage et les réglages mineurs. Le personnel de votre concessionnaire HYUNDAI est formé pour effectuer la maintenance programmée de votre chariot et peut le maintenir en situation optimale de sécurité et de fonctionnement.

Manuel de réparation
L'information détaillée de réparation est destinée au personnel formé pour la réparation et figure dans le manuel de réparation.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel est un condensé de l'information essentielle concernant la sécurité de fonctionnement, les caractéristiques et les fonctions ainsi que la maintenance de votre chariot élévateur. Ce manuel comprend huit sections principales:

Section 1, Consignes générales de sécurité, décrit et illustre les méthodes à adopter pour un fonctionnement sûr du chariot élévateur.

Section 2, Risques de fonctionnement, avertit des situations qui peuvent endommager le chariot ou blesser l'opérateur ou d'autres personnes.

Section 3, Connaître votre chariot, décrit les organes, systèmes, commandes et autres caractéristiques de fonctionnement principaux de votre chariot et leur fonctionnement.

Section 4, Examen quotidien de sécurité, explique en détail comment effectuer l'examen quotidien de sécurité par l'opérateur et faire l'appoint de carburant.

Section 5, Méthodes de fonctionnement, présente les instructions particulières pour le fonctionnement sûr et efficace de votre chariot élévateur.

Section 6, Remorquage d'urgence, explique comment remorquer votre chariot en cas d'urgence et comment utiliser des câbles volants pour démarrer votre chariot en cas d'urgence.

Section 7, Programme de maintenance, décrit le programme de maintenance (PM).

Section 8, Spécifications, fournit les informations de référence et les données au sujet des caractéristiques, des organes et des éléments de maintenance.

※ Les descriptions et spécifications de ce manuel étaient en vigueur au moment de la l'impression. HYUNDAI se réserve le droit d'effectuer toutes améliorations et tous changements dans les spécifications ou la conception, sans avis préalable et sans obligation. Consultez votre concessionnaire HYUNDAI agréé au sujet des mises à jour et révisions possibles.

Les exemples, illustrations et explications de ce manuel doivent vous aider à améliorer vos capacités et vos connaissances en tant qu'opérateur professionnel de chariot élévateur et exploite les possibilités et les caractéristiques de sécurité de votre nouveau chariot élévateur.

La première section de ce manuel est consacrée aux illustrations et aux messages en ce qui concerne les consignes générales de sécurité et les principaux risques de fonctionnement que vous rencontrerez en utilisant un chariot élévateur. Ensuite, vous trouverez la description des organes de votre chariot élévateur spécifique ainsi que l'explication du fonctionnement des instruments, indicateurs et commandes. Les méthodes de fonctionnement sûres et efficaces suivent, ainsi que les instructions de remorquage d'un chariot élévateur en panne. Les dernières sections du manuel sont consacrées à la maintenance et aux spécifications du chariot.

Prenez le temps de lire soigneusement la section **Connaître votre chariot**. L'acquisition et la bonne compréhension des caractéristiques de base de votre chariot et de son fonctionnement, vous permettront de l'utiliser plus efficacement et en toute sécurité

Dans la section **Programme de maintenance**, vous trouverez les informations essentielles concernant la maintenance et les interventions périodiques de votre chariot, les tableaux des intervalles de maintenance recommandés et les capacités des organes. Suivez attentivement ces consignes et procédures.

Chaque section principale possède sa propre table des matières vous permettant de trouver plus facilement le sujet qui vous intéresse.

Nous vous invitons expressément à lire le manuel d'un bout à l'autre. Prenez le temps de lire et de comprendre l'information en ce qui concerne les consignes générales de sécurité et les risques de fonctionnement. Familiarisez-vous avec les diverses procédures de ce manuel. Il est important de comprendre le fonctionnement de tous les indicateurs, témoins et commandes. N'hésitez pas à poser vos questions à votre concessionnaire HYUNDAI agréé au sujet des caractéristiques, du fonctionnement ou des manuels de votre chariot élévateur.

Utilisez votre chariot élévateur avec sécurité. Une conduite prudente est de votre responsabilité.
Restez attentif et pensez toujours à la sécurité des personnes qui travaillent autour de vous. Vous devez connaître les possibilités et les limites de votre chariot. Respectez toutes les consignes de ce manuel, en tenant compte de tous les symboles (⚠ △ ※) pour éviter tout risque de dégât au chariot élévateur ou de blessure à vous-même ou aux autres.

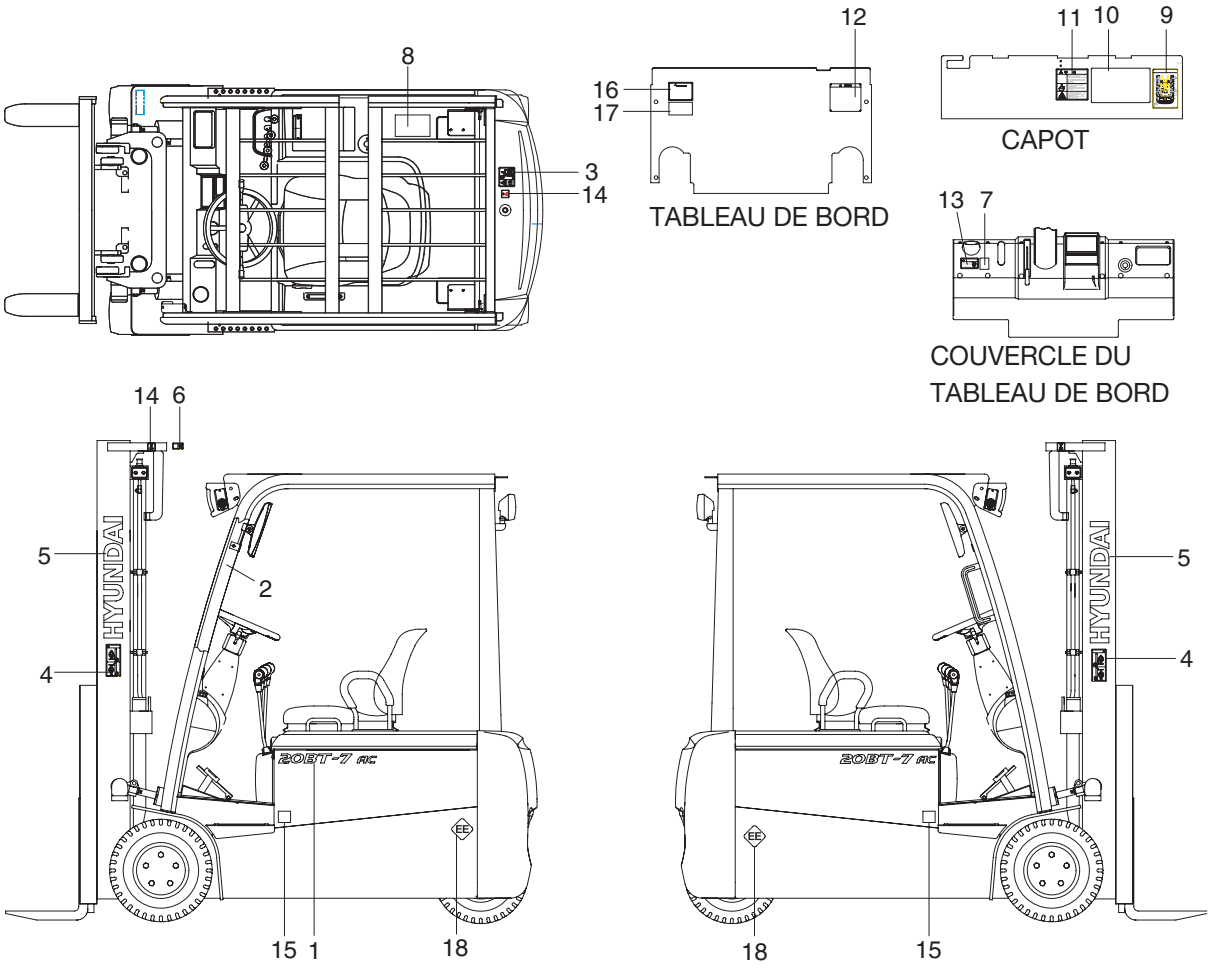
Ce manuel doit toujours rester dans le chariot élévateur. Conservez-le à titre de référence à portée de main afin que chaque conducteur ou technicien puisse s'y référer. Si votre chariot ne possède pas le manuel, demandez un exemplaire à votre supérieur et placez-le dans le chariot. Rappelez-vous que votre concessionnaire HYUNDAI se fera un plaisir de répondre à toutes les questions qui concernent le fonctionnement et la maintenance de votre chariot élévateur et qu'il vous fournira toutes les informations nécessaires que vous pourriez désirer.

ETIQUETTES DE SECURITE

1. EMPLACEMENT

Les étiquettes doivent rester propres. Si elles sont manquantes ou endommagées, les rattacher ou les remplacer.

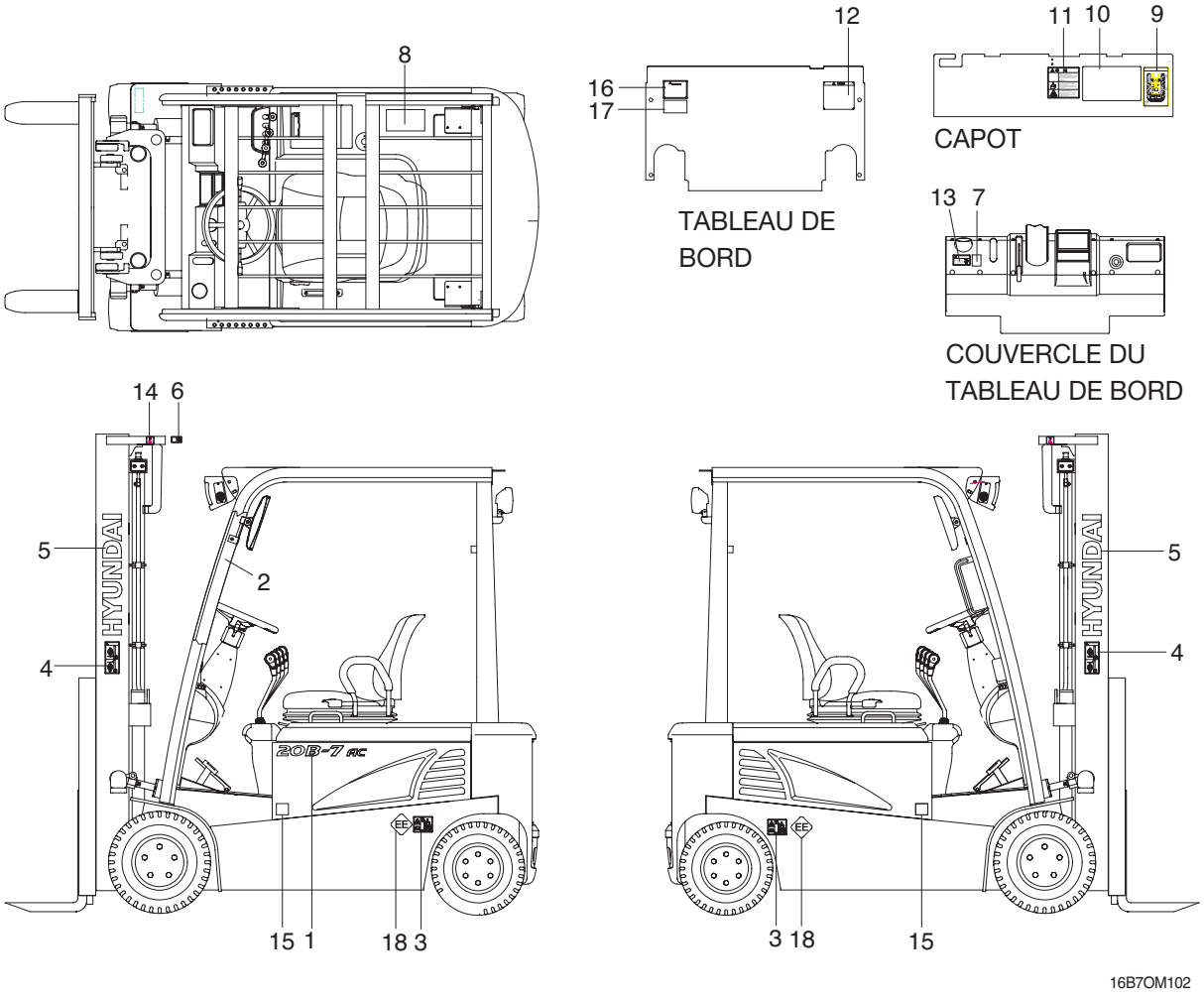
1) 15/18/20BT-7



15BT7OM101

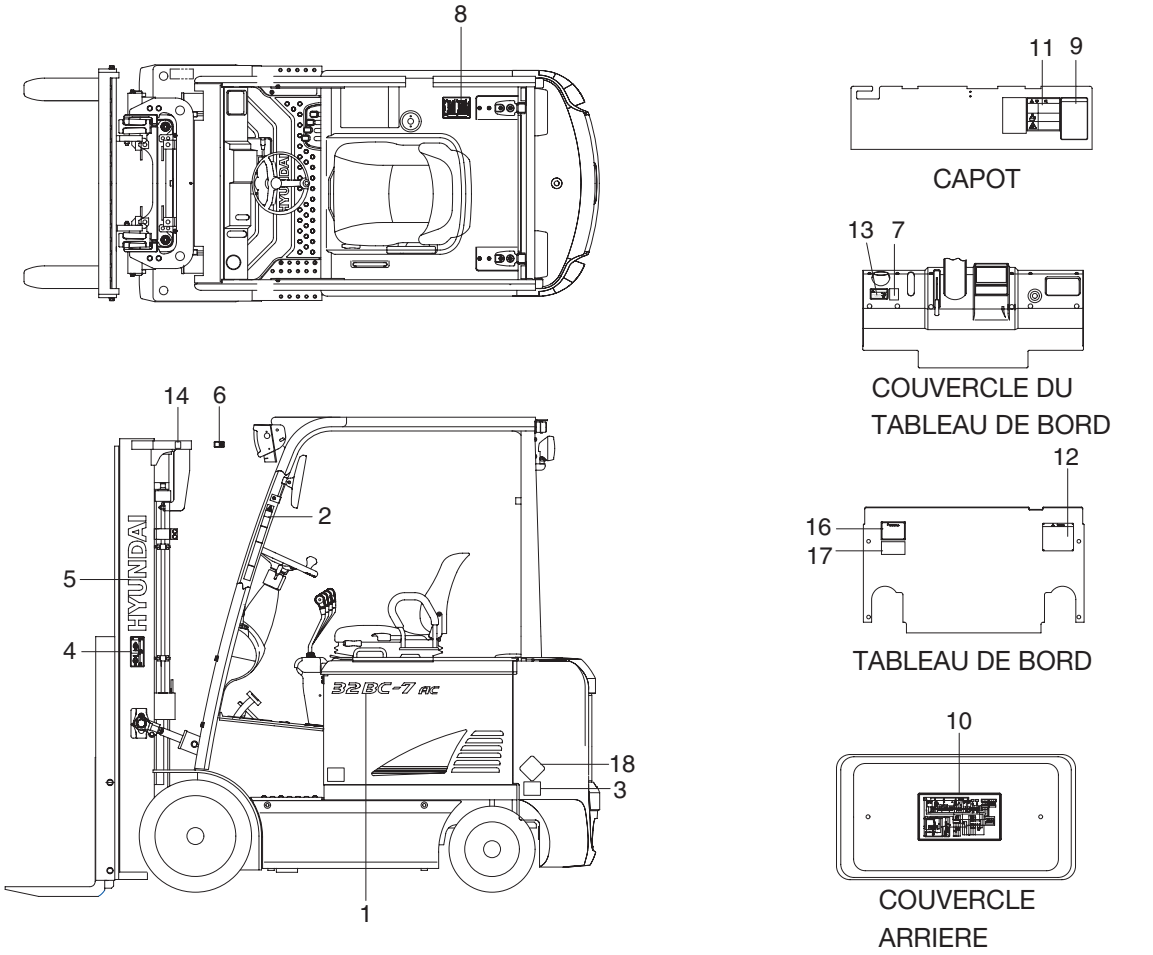
1	Nom de modèle	7	Frein de stationnement	13	Liquide de frein
2	Avertissement / Toit	8	Tableau de capacité de	14	Crochet
3	Support	9	charge	15	Température
4	Avertissement de mât	10	Consignes de maintenance	16	Plaquette nominative
5	Logo	11	Schéma du circuit	17	Etiquette - UL
6	Mise en garde contre le dan-	12	Manipulation de la batterie	18	Marque EE
	ger de blessure des mains		Avertissement de sécurité		

2) 16/18/20B-7



1	Nom de modèle	7	Frein de stationnement	13	Liquide de frein
2	Avertissement / Toit	8	Tableau de capacité de charge	14	Crochet
3	Support			15	Température
4	Avertissement de mât	9	Consignes de maintenance	16	Plaquette nominative
5	Logo	10	Schéma du circuit	17	Etiquette CE
6	Mise en garde contre le danger de blessure des mains	11	Manipulation de la batterie	18	Marque EE
		12	Avertissement de sécurité		

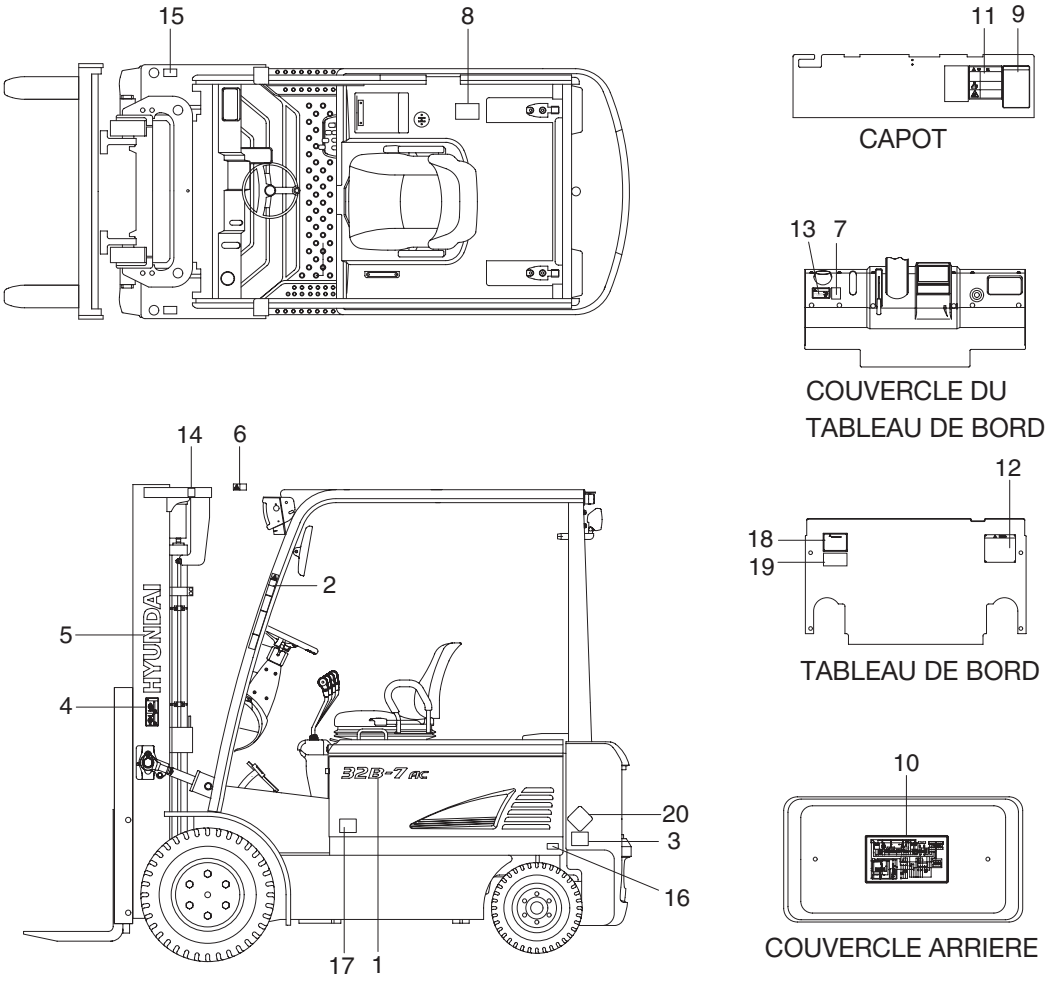
3) 20/25/30/32BC-7



22BC7OM101

1	Nom de modèle	7	Frein de stationnement	13	Liquide de frein
2	Avertissement / Toit	8	Tableau de capacité de charge	14	Crochet
3	Support	9	Consignes de maintenance	16	Plaquette nominative
4	Avertissement de mât	10	Schéma du circuit	17	Etiquette - UL
5	Logo	11	Manipulation de la batterie	18	Marque EE
6	Mise en garde contre le danger de blessure des mains	12	Avertissement de sécurité		

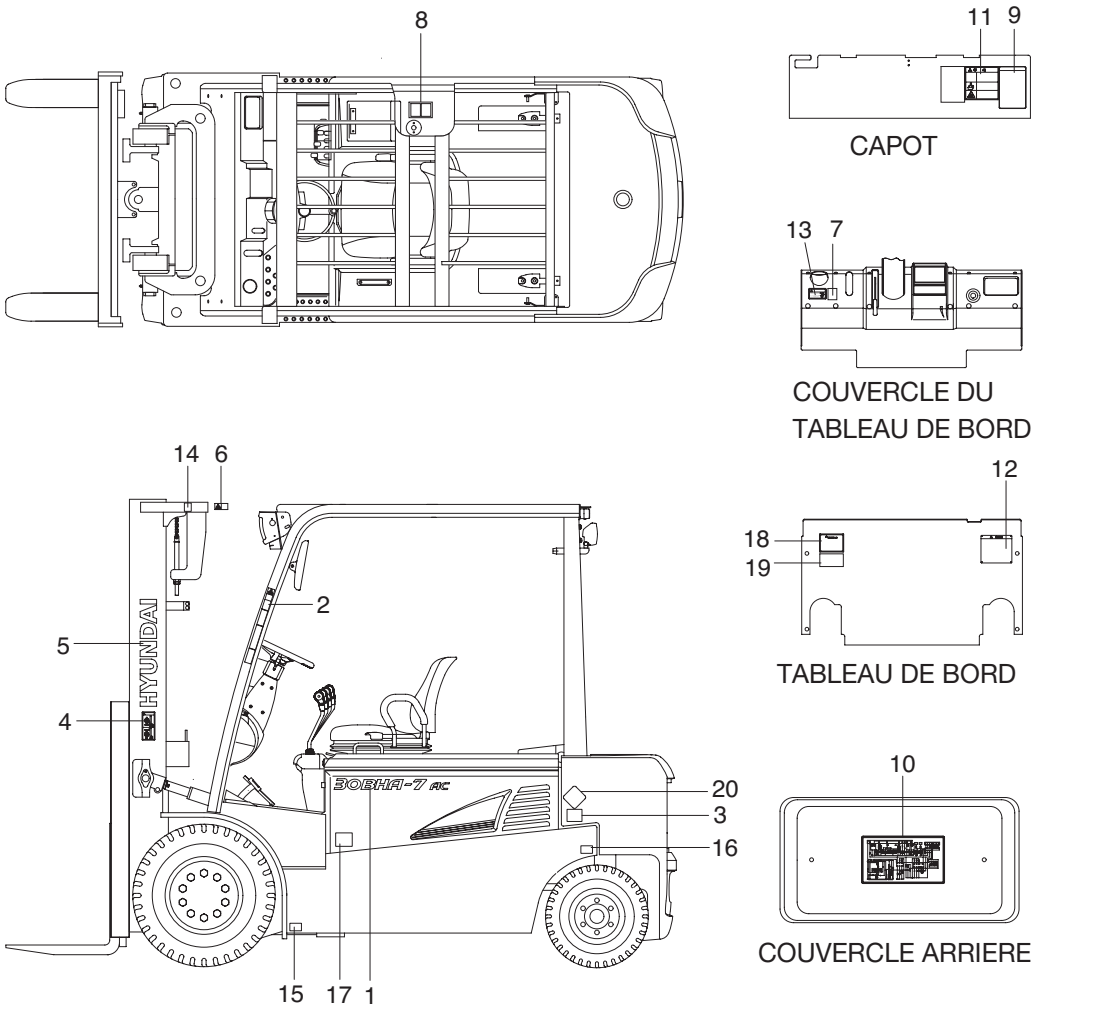
4) 22/25/30/32B-7



22B7OM101

1	Nom de modèle	8	Tableau de capacité de charge	15	Pression de gonflage des pneus avant
2	Avertissement / Toit	9	Consignes de maintenance	16	Pression de gonflage des pneus arrière
3	Support	10	Schéma du circuit	17	Température
4	Avertissement de mât	11	Manipulation de la batterie	18	Plaquette nominative
5	Logo	12	Avertissement de sécurité	19	Etiquette CE
6	Mise en garde contre le danger de blessure des mains	13	Liquide de frein	20	Marque EE
7	Frein de stationnement	14	Crochet		

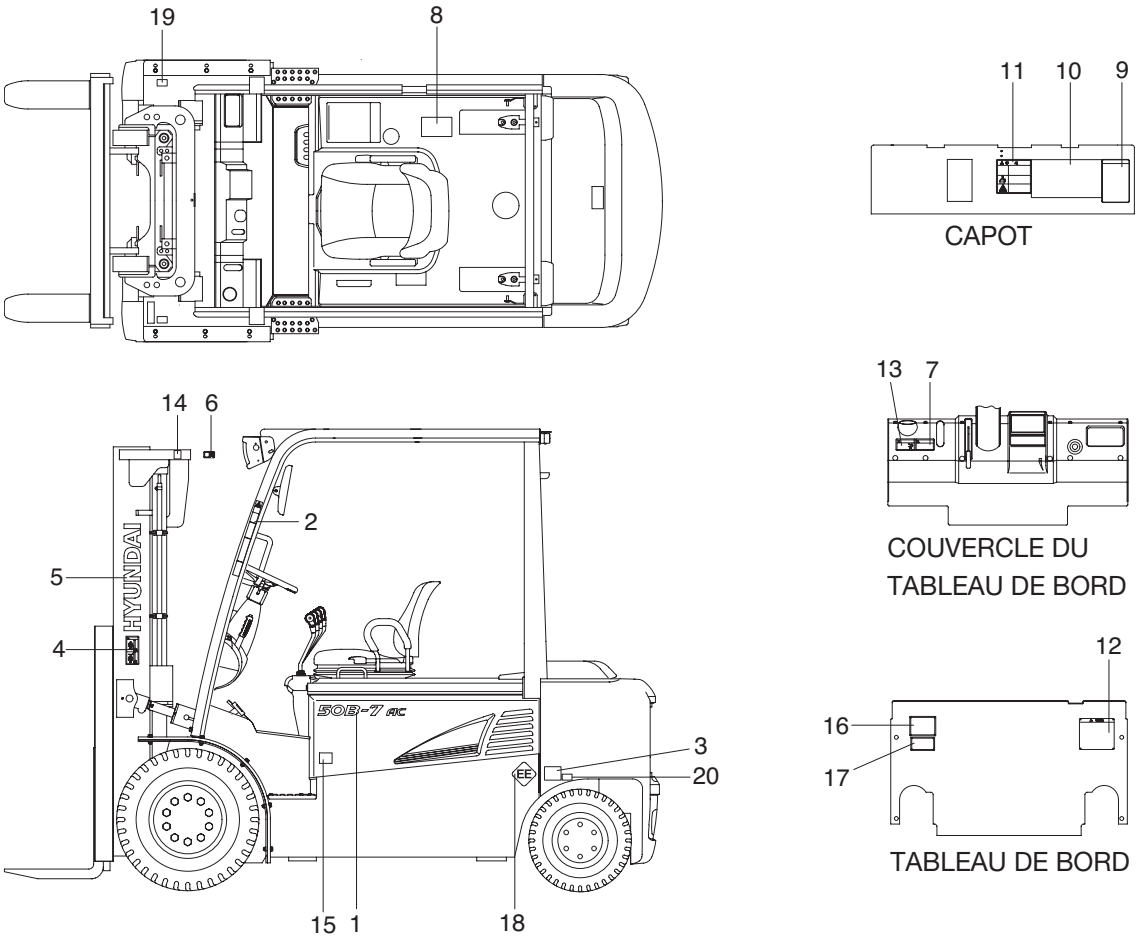
5) 22/25/30BHA-7



22BHA7OM101

1	Nom de modèle	8	Tableau de capacité de charge	15	Pression de gonflage des pneus avant
2	Avertissement / Toit	9	Consignes de maintenance	16	Pression de gonflage des pneus arrière
3	Support	10	Schéma du circuit	17	Température
4	Avertissement de mât	11	Manipulation de la batterie	18	Plaquette nominative
5	Logo	12	Avertissement de sécurité	19	Etiquette CE
6	Mise en garde contre le danger de blessure des mains	13	Liquide de frein	20	Marque EE
7	Frein de stationnement	14	Crochet		

6) 35/40/45/50B-7



35B7OM101

1	Nom de modèle	8	Tableau de capacité de charge	15	Température
2	Avertissement / Toit			16	Plaquette nominative
3	Support	9	Consignes de maintenance	17	Etiquette - UL
4	Avertissement de mât	10	Schéma du circuit	18	Marque EE
5	Logo	11	Manipulation de la batterie	19	Pneus avant
6	Mise en garde contre le danger de blessure des mains	12	Avertissement de sécurité	20	Pneus arrière
7	Frein de stationnement	13	Liquide de frein		
		14	Crochet		

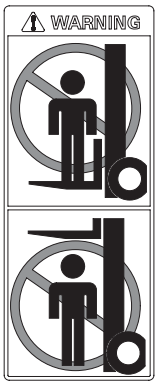
2. DESCRIPTION

Cet engin comporte plusieurs étiquettes spécifiques d'avertissement. Veuillez vous familiariser avec toutes les étiquettes d'avertissement.
Remplacer toutes les étiquettes de sécurité endommagées ou manquantes.

1) AVERTISSEMENT DE MAT (article 4)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté du mât.

⚠ **Ne jamais se tenir ou travailler sous des fourches relevées, même si le levier de verrouillage de sécurité hydraulique est appliqué.**

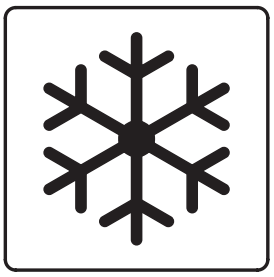
⚠ **En cas de travail sous les fourches, il est essentiel de soutenir le tablier avec des blocs.**



D35AOM62

2) TEMPERATURE (article 15)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le couvercle sur le côté.

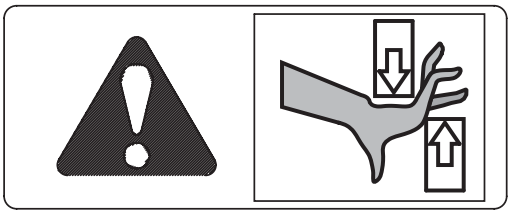
⚠ **Le liquide de refroidissement doit être vérifié selon les prescriptions du tableau de maintenance.**



77070FW06

3) ATTENTION AUX MAINS (article 6)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté supérieur du mât.

⚠ **Elle met en garde contre le danger de blessure dû au mouvement entre les rails, les chaînes, les poulies, le tablier et d'autres pièces de l'ensemble de mât. Ne pas grimper sur le mât ni y pénétrer. Si une partie de votre corps est prise entre les pièces mobiles du mât, des blessures en résulteront.**

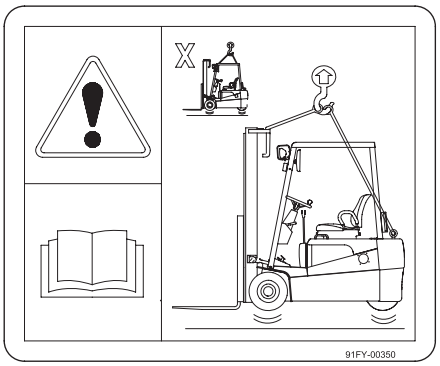


160D7OM103

4) SUPPORT (article 3)

(1) 15/18/20BT-7 uniquement
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le contrepoids.

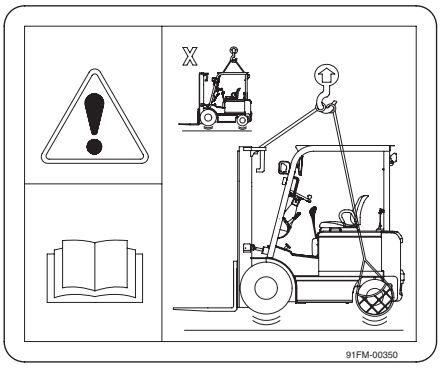
⚠ **Se reporter à la page 1-21 pour les méthodes de chargement sûres.**



15BT7FW22

(2) Tous modèles (sauf 15/18/20BT-7)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le châssis latéral.

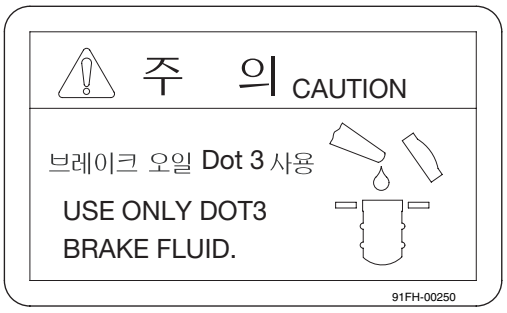
⚠ **Se reporter à la page 1-21 pour les méthodes de chargement sûres.**



15BT7FW12

5) LIQUIDE DE FREIN (article 13)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur le côté gauche du tableau de bord.

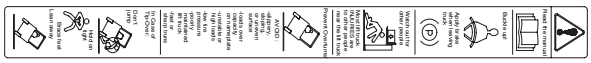
※ **Utiliser uniquement du liquide de frein DOT 3.**



15BT7FW13

6) AVERTISSEMENT / TOIT (article 2)
Cette étiquette d'avertissement est apposée sur l'intérieur du toit.

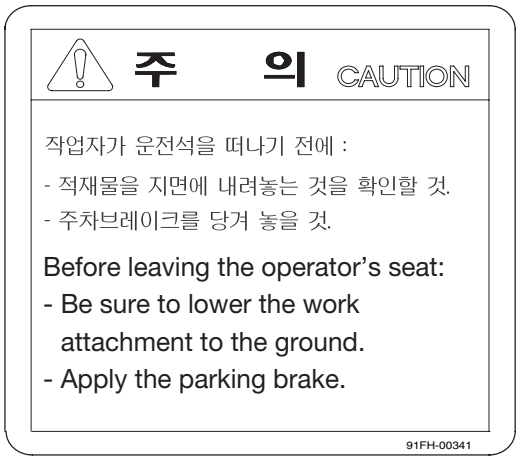
※ **Se référer à la page 3-8 pour les détails.**



15BT7FW04

7) FREIN DE STATIONNEMENT (article 7)
Cette plaquette d'avertissement se situe du côté droit du levier de frein de stationnement.

※ Avant de quitter le siège de l'opérateur :
- Veiller à abaisser l'accessoire de travail sur le sol.
- Serrer le frein de stationnement.


주 의 CAUTION
작업자가 운전석을 떠나기 전에 :
- 적재물을 지면에 내려놓는 것을 확인할 것.
- 주차브레이크를 당겨 놓을 것.
Before leaving the operator's seat:
- Be sure to lower the work attachment to the ground.
- Apply the parking brake.
91FH-00341

15BT7FW08

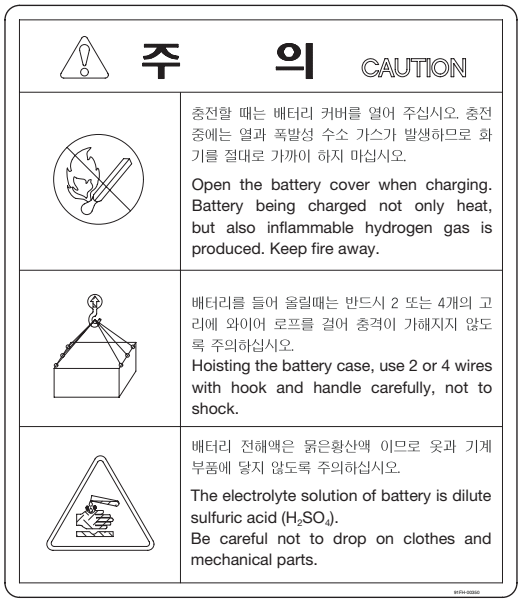
8) MANIPULATION DE LA BATTERIE (article 11)
La plaquette de manipulation de la batterie est placée sur la capot.

⚠ **Se reporter à la page 7-26 pour une dépose sûre de la batterie.**

※ Ouvrir le couvercle de batterie pendant la charge. Une batterie en charge chauffe mais produit également de l'hydrogène inflammable. Maintenir les flammes à l'écart.

※ Pour lever le boîtier de la batterie, utiliser 2 ou 4 câbles munis de crochets et prendre soin d'éviter les chocs.

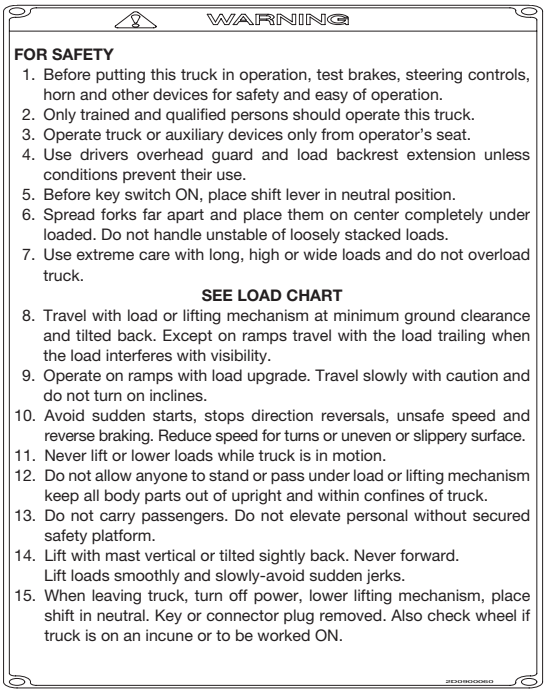
※ La solution d'électrolyte de la batterie est composée d'acide sulfurique dilué (H_2SO_4). Prendre soin de ne pas en renverser sur les vêtements et les pièces mécaniques.


주 의 CAUTION
충전할 때는 배터리 커버를 열어 주십시오. 충전 중에는 열과 폭발성 수소 가스가 발생하므로 화기를 절대로 가까이 하지 마십시오.
Open the battery cover when charging. Battery being charged not only heat, but also inflammable hydrogen gas is produced. Keep fire away.
배터리를 들어 올릴때는 반드시 2 또는 4개의 고리에 와이어 로프를 걸어 충격이 가해지지 않도록 주의하십시오.
Hoisting the battery case, use 2 or 4 wires with hook and handle carefully, not to shock.
배터리 전해액은 묽은황산액 이므로 옷과 기계 부품에 닿지 않도록 주의하십시오.
The electrolyte solution of battery is dilute sulfuric acid (H_2SO_4).
Be careful not to drop on clothes and mechanical parts.

15BT7FW11

9) AVERTISSEMENT DE SECURITE (article 12)
Cet avertissement de sécurité est apposé sur le couvercle du tableau de bord.

(1) Avant de mettre le chariot en service, vérifier les freins, les commandes de direction, l'avertisseur sonore et les autres dispositifs pour une utilisation sûre et aisée.
(2) Seules des personnes entraînées et qualifiées doivent utiliser ce chariot.
(3) Actionner le chariot ou les accessoires uniquement depuis le siège de l'opérateur.
(4) Utiliser le toit de protection du conducteur et l'extension de dosseret de charge sauf si les circonstances vous en empêchent.
(5) Avant de mettre le commutateur à clé à la position ON, placer le levier de sélecteur à la position neutre.
(6) Ecarter les fourches puis les placer au centre complètement sous la charge.
Ne pas manipuler de charges instables ou empilées de manière lâche.
(7) Une extrême prudence est requise avec des charges longues hautes ou larges. Ne pas surcharger le chariot. (Voir le tableau de charge)
(8) En déplacement, la charge ou le mécanisme de levage doit être le plus près possible du sol et incliné vers l'arrière. Sauf sur une rampe, se déplacer en marche arrière lorsque la charge gène la visibilité.
(9) Travailler sur les rampes avec la charge en amont. Rouler lentement, avec prudence et ne pas tourner dans une pente.
(10) Eviter les démarrages, les arrêts, les inversions de direction brusques, une vitesse dangereuse et les freinages en marche arrière. Réduire la vitesse en virage ou sur une surface inégale ou glissante.
(11) Ne jamais lever ou abaisser une charge pendant le déplacement du chariot.
(12) Ne laisser personne se tenir ou passer sous la charge ou le mécanisme de levage, maintenir les parties du corps à l'extérieur du montant et dans les limites du chariot.
(13) Ne pas transporter de passagers. N'élever personne sans passerelle de sécurité fixée.
(14) Lever la charge avec le mât vertical ou incliné légèrement vers l'arrière. Jamais vers l'avant.
Lever les charges en douceur et lentement, éviter les secousses brusques.
(15) En quittant le chariot, couper l'alimentation, abaisser le mécanisme de levage, placer le sélecteur à la position neutre. La clé ou la fiche retirée. Vérifier également les roues si le chariot est sur une pente ou s'il doit subir une intervention.


WARNING

FOR SAFETY

1. Before putting this truck in operation, test brakes, steering controls, horn and other devices for safety and easy of operation.
2. Only trained and qualified persons should operate this truck.
3. Operate truck or auxiliary devices only from operator's seat.
4. Use drivers overhead guard and load backrest extension unless conditions prevent their use.
5. Before key switch ON, place shift lever in neutral position.
6. Spread forks far apart and place them on center completely under loaded. Do not handle unstable of loosely stacked loads.
7. Use extreme care with long, high or wide loads and do not overload truck.

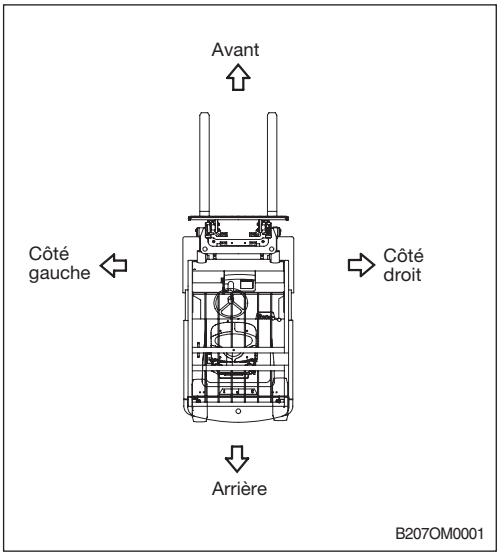
SEE LOAD CHART

8. Travel with load or lifting mechanism at minimum ground clearance and tilted back. Except on ramps travel with the load trailing when the load interferes with visibility.
9. Operate on ramps with load upgrade. Travel slowly with caution and do not turn on inclines.
10. Avoid sudden starts, stops direction reversals, unsafe speed and reverse braking. Reduce speed for turns or uneven or slippery surface.
11. Never lift or lower loads while truck is in motion.
12. Do not allow anyone to stand or pass under load or lifting mechanism keep all body parts out of upright and within confines of truck.
13. Do not carry passengers. Do not elevate personal without secured safety platform.
14. Lift with mast vertical or tilted sightly back. Never forward. Lift loads smoothly and slowly-avoid sudden jerks.
15. When leaving truck, turn off power, lower lifting mechanism, place shift in neutral. Key or connector plug removed. Also check wheel if truck is on an incune or to be worked ON.

15BT7FW05

1. DIRECTION

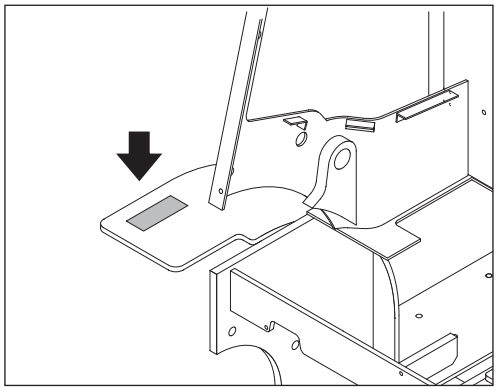
La direction de cet engin indique « vers l'avant », « vers l'arrière », « vers la droite » ou « vers la gauche » quand il se déplace dans l'une de ces directions.



2. NUMERO DE SERIE

Fournir les indications suivantes lors de la commande de pièces ou quand la machine est en panne.

1) NUMERO DE SERIE DE LA MACHINE
Il figure à l'avant du châssis du côté droit.



3. PICTOGRAMMES

⚠ **Importante consigne de sécurité**

△ **Ces consignes concernent les risques importants pour l'engin et son environnement.**

※ **Ces consignes fournissent une information utile à l'opérateur.**

1. EXAMEN QUOTIDIEN

Au début de chaque période de travail, examiner votre tracteur à batterie et remplir une fiche de contrôle, de maintenance et de graissage.

Vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance.

Effectuer les réparations avant d'utiliser le tracteur à batterie.

Ne pas effectuer soi-même la réparation. Les mécaniciens de chariot élévateur sont des professionnels spécialement formés. Ils savent comment réparer en toute sécurité.

16B7OM00

2. A FAIRE ET A NE PAS FAIRE

Surveiller les piétons.

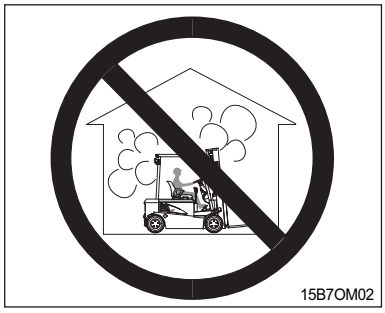
Porter un équipement de sécurité quand c'est nécessaire.

N'absorber ni drogues ni alcool pendant le travail.

Ne pas bloquer les équipements de sécurité et de secours.

Ne pas fumer dans les zones d'interdiction et de chargement.

Ne pas utiliser le chariot à l'extérieur par temps de pluie.



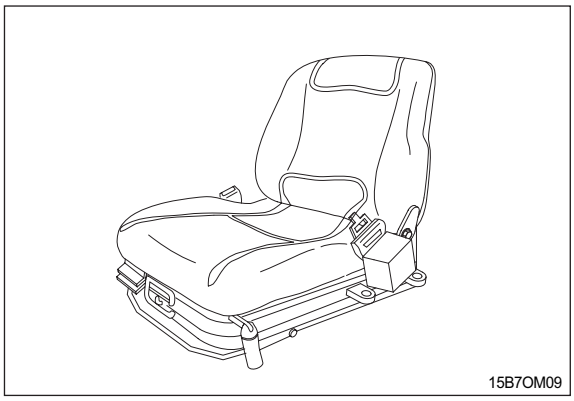
Ne pas charger la batterie dans un local dépourvu d'une ventilation adéquate.

Par mesure de protection des composants électriques, ne pas stationner le chariot à l'extérieur par temps de pluie.

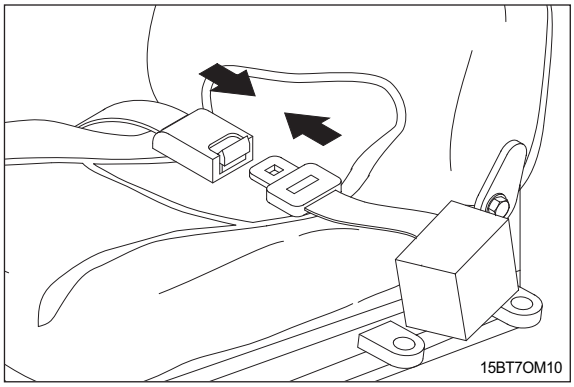
Pendant le nettoyage du chariot, ne pas asperger ses composants électriques.

3. CEINTURES DE SECURITE

⚠ **Toujours boucler la ceinture de sécurité d'une machine qui en est dotée.**

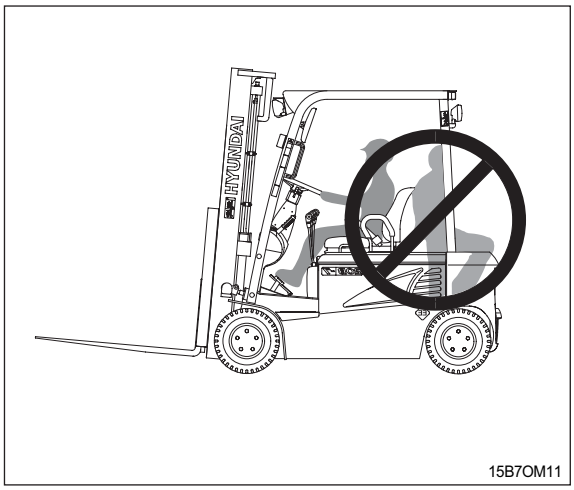


⚠ **Les ceintures de sécurité peuvent réduisent le risque de blessure.**

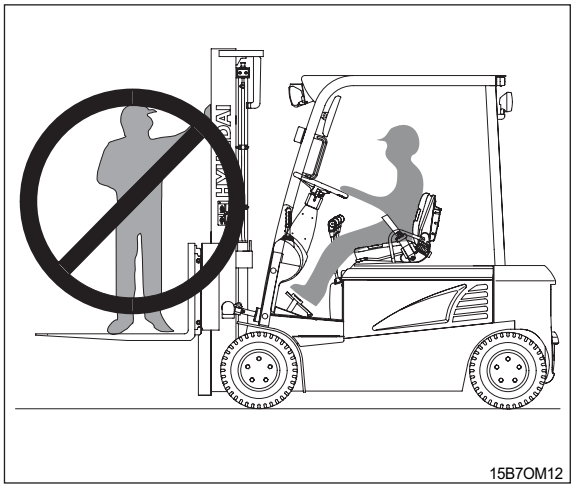


4. PAS D'ACCOMPAGNATEURS

1) Seul l'opérateur peut se trouver sur le chariot élévateur.

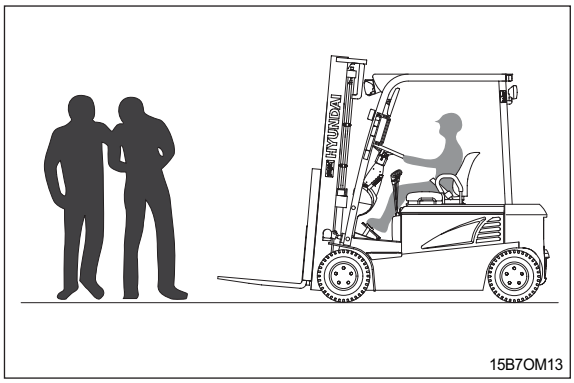


2) Ne jamais transporter quelqu'un sur les fourches du chariot élévateur.

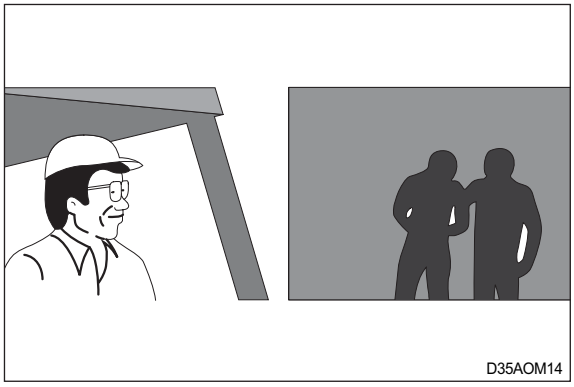


5. PIETONS

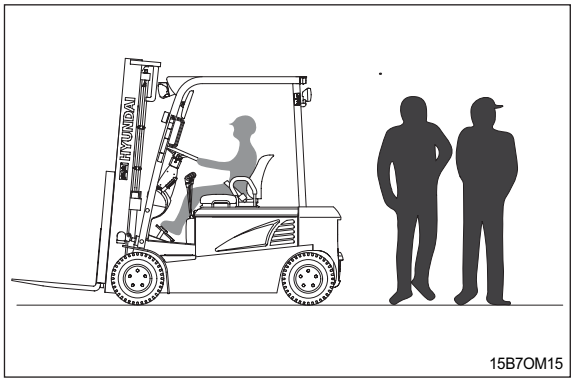
1) Regarder où vous allez. Visualiser le sens du trajet. Des piétons peuvent emprunter votre route. Actionner l'avertisseur aux intersections et en l'absence de visibilité.



2) Prendre garde aux personnes dans votre zone de travail même si votre tracteur à batterie est doté d'avertisseurs lumineux ou sonores. Les gens peuvent être distraits.

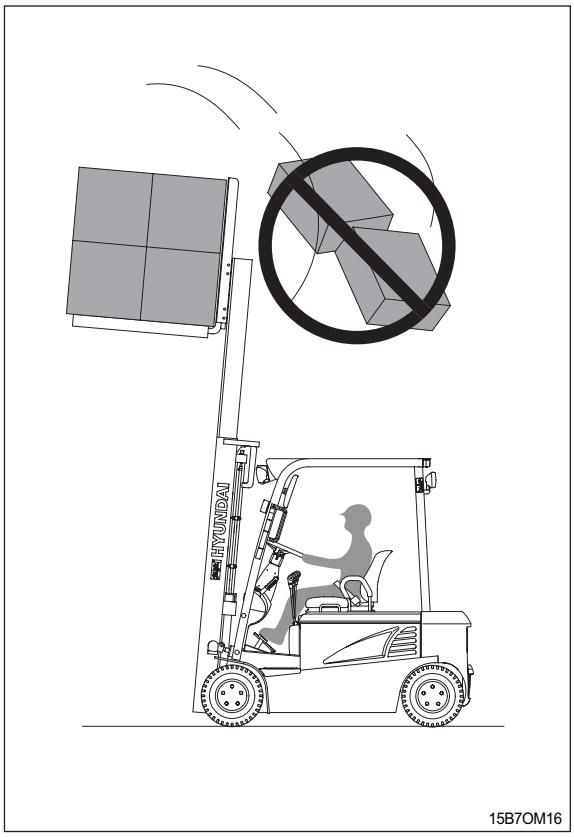


3) Maintenir les personnes à l'écart même en stationnement.



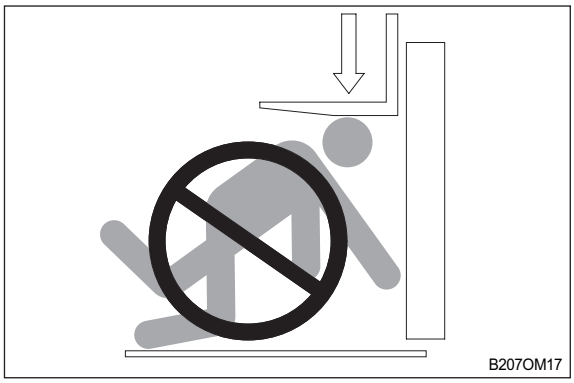
6. PROTECTION DE L'OPERATEUR

1) Rester sous le toit du véhicule.
2) Toujours rester à l'intérieur du chariot élévateur.

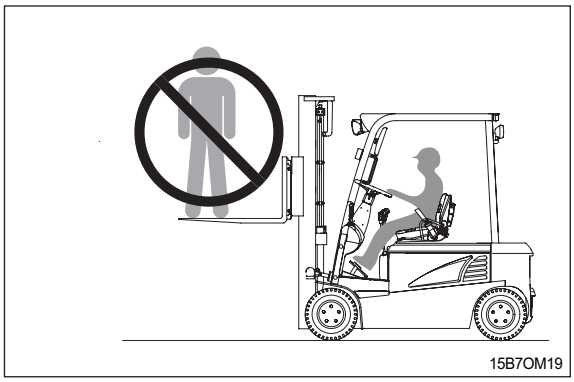


7. SECURITE DE LA FOURCHE

Personne ne peut circuler sous les fourches levées.

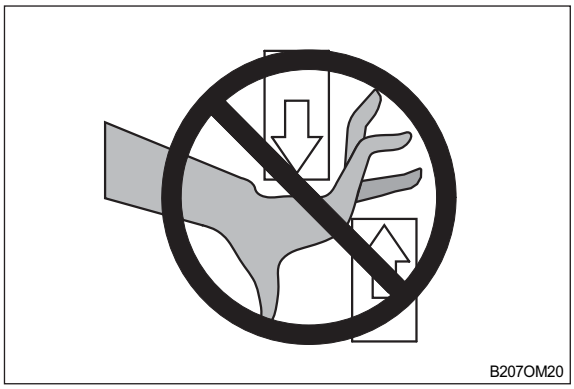


Il existe des équipements spéciaux pour lever les personnes.
NE PAS UTILISER LE CHARIOT ELEVATEUR.

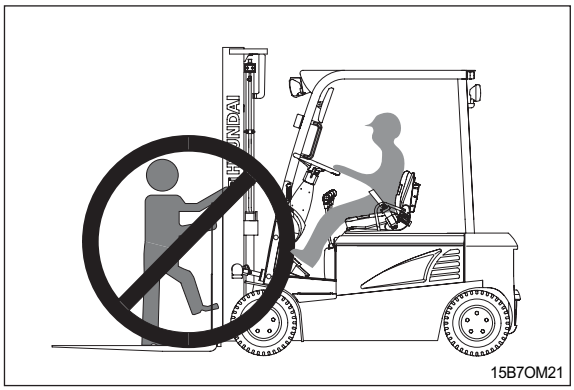


8. POINTS DE PINCEMENT

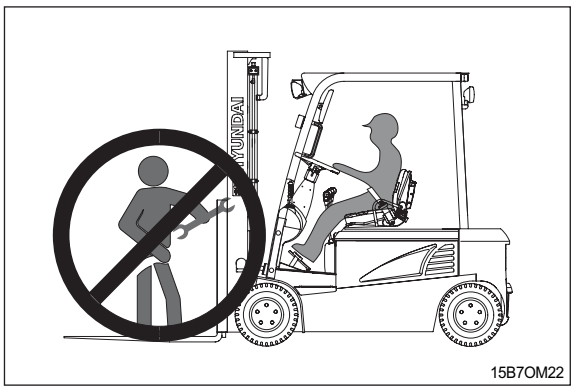
⚠ **Les mains, les pieds et les jambes doivent rester à l'écart du mât.**



⚠ **Ne pas utiliser le mât comme échelle.**



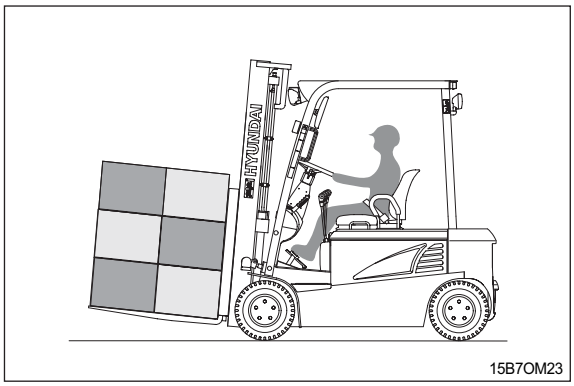
⚠ **Ne jamais tenter de réparer vous-même le mât, le tablier, la chaîne ou une fixation. Ces réparations sont réservées aux mécaniciens spécialement formés.**



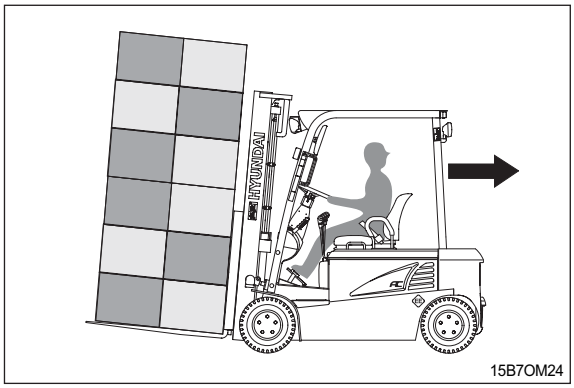
9. DÉPLACEMENT

1) Rouler avec la charge près du sol, le mât incliné en arrière autant que possible.

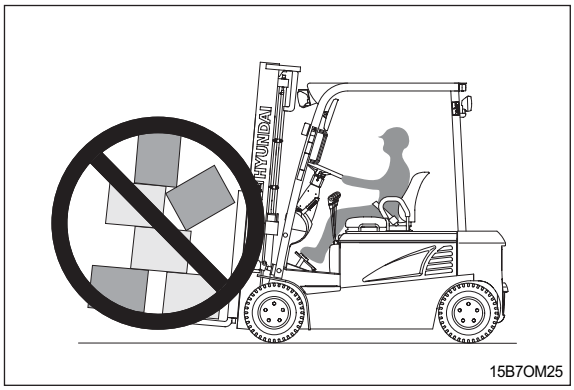
⚠ **Ne lever ni baisser la charge pendant le déplacement du chariot élévateur.**



2) En manipulant des charges qui empêchent d'avoir une bonne visibilité, rouler en marche arrière. Pivoter le siège pour une visibilité maximale.



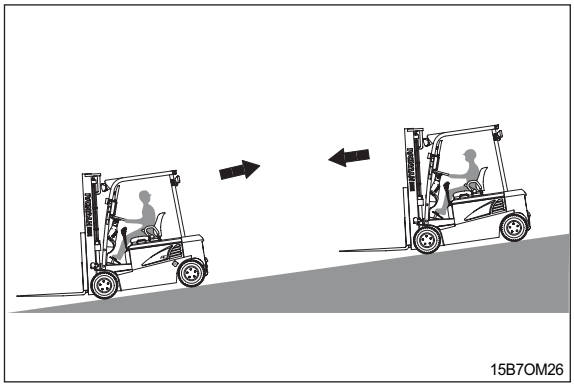
3) Les charges instables constituent un danger pour vous et autres opérateurs. La charge doit être bien centrée et positionnée sur les deux fourches. Ne jamais tenter de lever une charge sur une seule fourche.



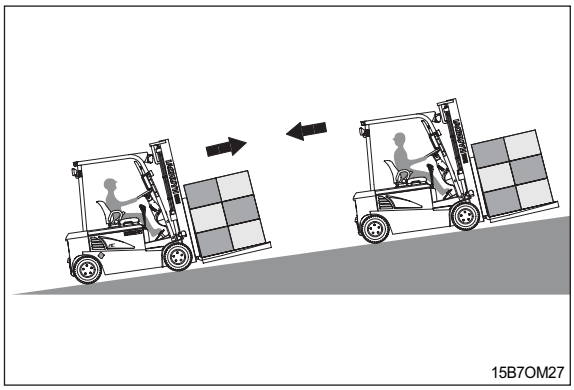
10. PENTES, RAMPES ET PLANS INCLINES

⚠ **Chargé ou non, ne jamais tourner dans une pente.**

1) **HORS CHARGE** - Fourches en aval



2) **CHARGE** - Fourches en amont



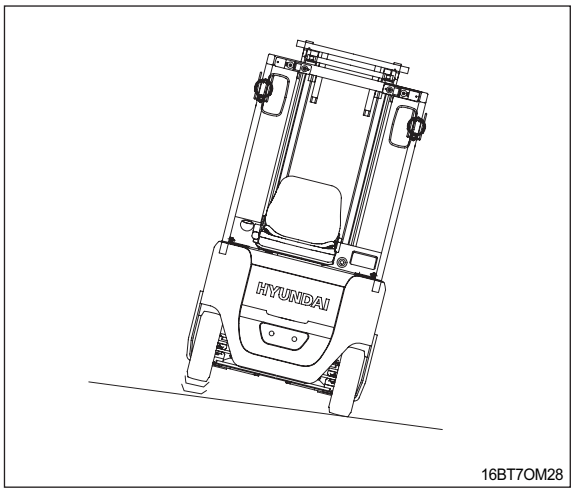
11. BASCULEMENT

1) BASCULEMENT LATERAL

(1) Un basculement latéral peut être dû à une combinaison de vitesse et d'angle de braquage. Cette combinaison dépasse le seuil de stabilité du chariot élévateur. Ce seuil est plus vite atteint quand le chariot élévateur est hors charge.

(2) Avec la charge ou le mât levé, un basculement latéral est possible en tournant ou en freinant en marche arrière ou en accélérant et en tournant en marche avant.

(3) Un basculement latéral est possible chargé ou non, en montée ou en descente.



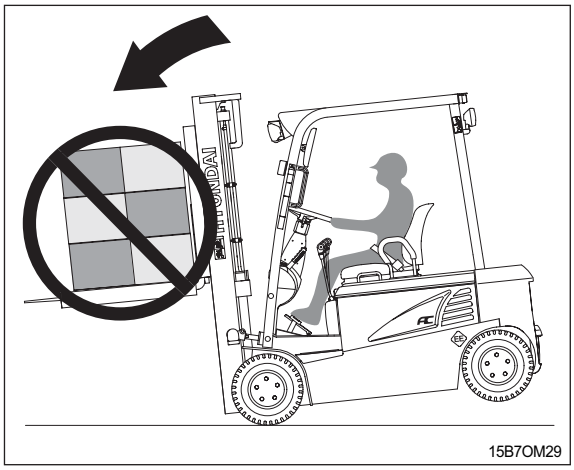
2) BASCULEMENT LONGITUDINAL

(1) Un basculement longitudinal est possible avec une combinaison de surcharge et de charge levée mais aussi avec une charge normale et levée. Cette combinaison dépasse le seuil de stabilité du chariot élévateur. Cette situation est plus probable en cas d'inclinaison avant excessive, de freinage en marche avant ou en accélération arrière.

(2) Un basculement longitudinal est aussi possible en roulant chargé dans une forte descente.

Les basculements latéraux et longitudinaux sont possibles en franchissant des objets placés sur le sol, en quittant le bord de surfaces surélevées, dans des nids de poule, en heurtant des objets placés en hauteur ou dans des collisions.

Un basculement hors de plate-forme est possible si le chariot élévateur est dirigé trop près de la plate-forme, hors du bord, si la remorque dépasse le bord de la plate-forme ou si le chariot élévateur roule pendant le chargement.



⚠ **La situation peut être aggravée par la surcharge, une inclinaison excessive ou des charges décentrées.**

⚠ **Le basculement du chariot élévateur peut blesser grièvement ou tuer si l'opérateur est bloqué entre le chariot élévateur et le sol.**

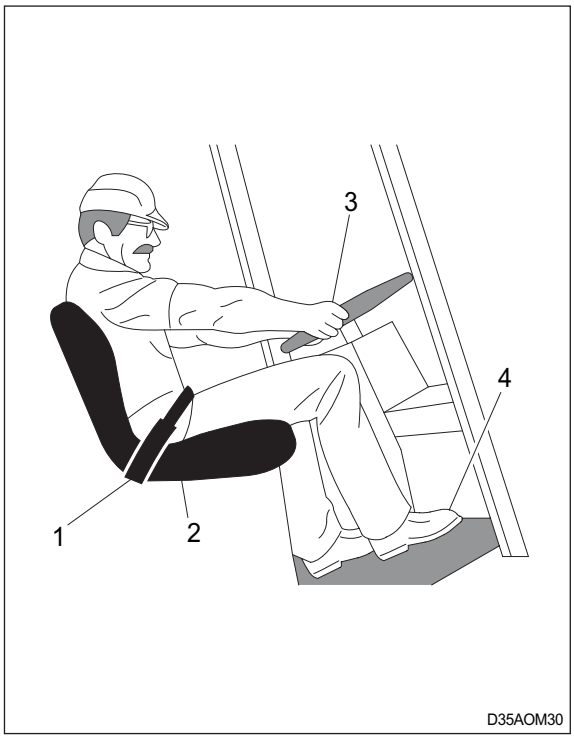
3) QUE FAIRE EN CAS DE BASCULEMENT

⚠ **Si votre chariot élévateur commence à basculer, ne pas le quitter.**

⚠ **S'arc-bouter comme illustré à droite.**

1. Votre ceinture de sécurité (option) doit être fixée correctement.
2. Rester sur votre siège.
3. Saisir le volant.
4. S'arc-bouter sur les pieds.

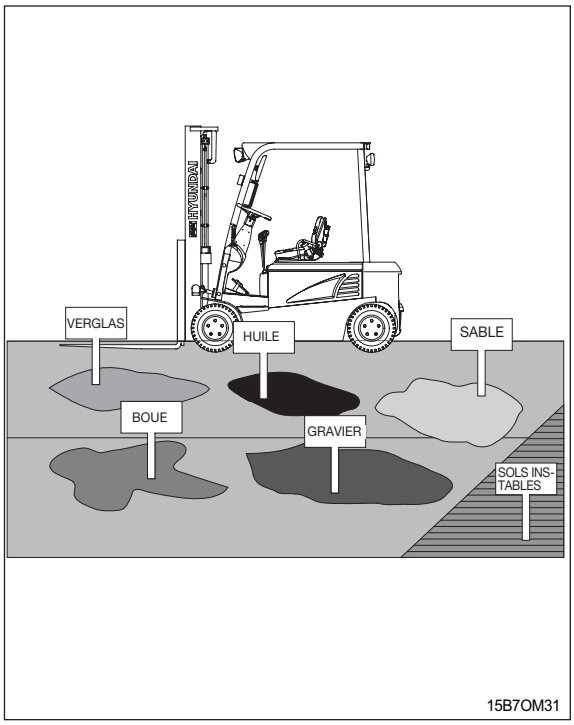
⚠ **Vos chances de survie en cas de basculement sont meilleures si vous restez assis sur le siège du chariot élévateur.**



12. SURFACE ET CAPACITE

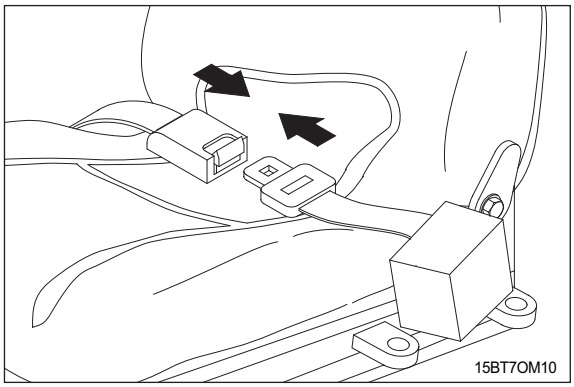
Eviter ces situations. Elles peuvent entraîner un basculement ou vous faire perdre l'adhérence en cas de freinage ou de virage.

⚠ **Vous devez connaître le poids de votre chariot élévateur et de la charge. Pour l'utilisation des élévateurs, la connaissance de la charge est indispensable. Ne pas surcharger.**



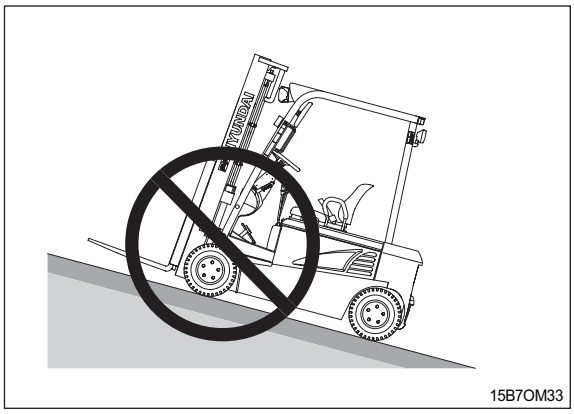
BASCULEMENT

⚠ **Les ceintures de sécurité peuvent réduisent le risque de blessure.**
TOUJOURS BOUCLER VOTRE CEINTURE.

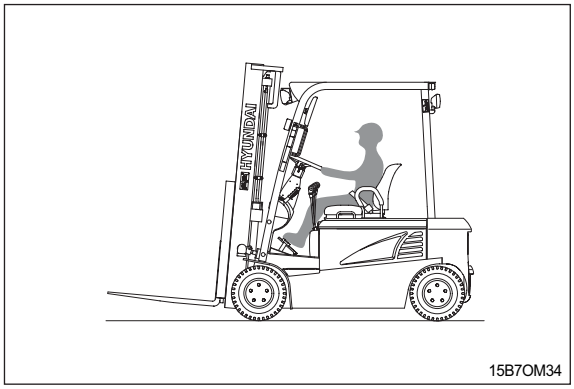


13. STATIONNEMENT

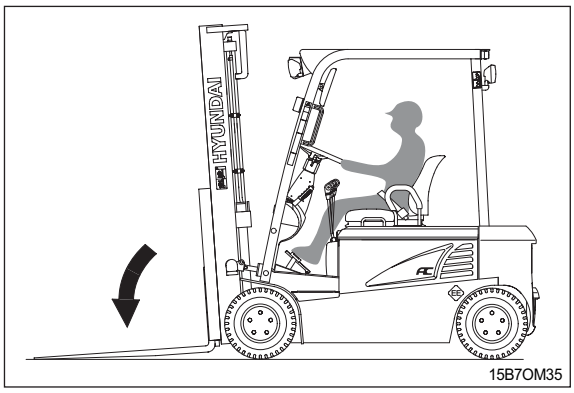
1) Ne jamais stationner en pente.



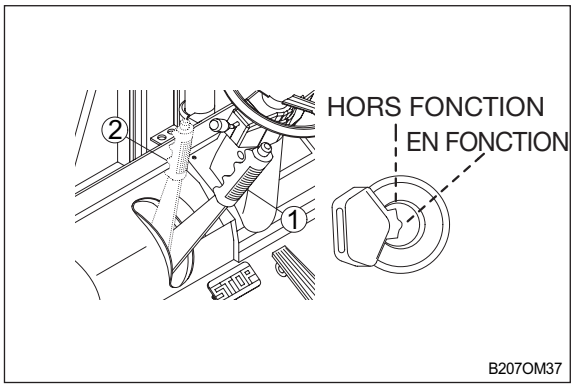
2) Attendre l'arrêt complet avant de quitter le chariot élévateur. La commande de déplacement doit occuper la position de POINT MORT.



3) Abaisser complètement les fourches au plancher et les incliner vers l'avant.



4) Serrer le frein de stationnement.
   Position ① : verrouillage
   Position ② : déverrouillage
5) Couper le contact.



14. LEVAGE, MISE SUR CRIC ET BLOCAGE

⚠ **Le levage ou la mise sur cric de toute pièce importante d'équipement telle qu'un chariot élévateur à fourche présente des dangers évidents. Ceci doit être effectué avec grande prudence et réflexion.**

1) STATIONNEMENT DE SECURITE

Avant de travailler sur le chariot élévateur:

(1) Placer le chariot élévateur sur un sol dur, horizontal et ferme tel qu'un sol en ciment sans trous ni irrégularités.

(2) Placer le mât en position verticale et abaisser complètement les fourches ou autre accessoire.

(3) Placer toutes les commandes au point mort. Couper le contact et retirer la clé.

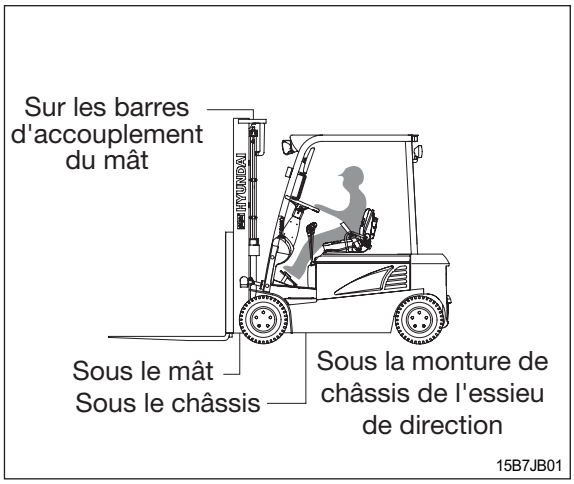
(4) Enclencher le frein de stationnement et bloquer le volant.

⚠ **Un équipement défectueux peut causer des accidents. Tous les outils et équipements de levage doivent être en bon état, satisfaire aux normes de capacité de charge et posséder les étiquettes OSHA requises. Des outils défectueux ou en panne peuvent causer des blessures voire la mort.**

2) POINTS DE LEVAGE, BLOCAGE ET MISE SUR CRIC

Utiliser l'illustration suivante pour situer les points généraux de levage, blocage et mise sur cric du chariot élévateur. Consulter les méthodes de levage, blocage et mise sur cric pour vous assurer la connaissance sûre et parfaite de ces dernières.

⚠ **Ne pas tenter de lever le chariot élévateur par son toit ou son contrepoids.**
Ceci pourrait causer de graves blessures et le chariot élévateur pourrait être endommagé.


Sur les barres d'accouplement du mât
Sous le mât
Sous le châssis
Sous la monture de châssis de l'essieu de direction
15B7JB01

3) LEVAGE DES ROUES MOTRICES AU-DESSUS DU SOL

Cette méthode utilise le mât à titre de levier pour lever les roues motrices du sol et éviter des accidents suite à la commande intempestive des roues motrices.

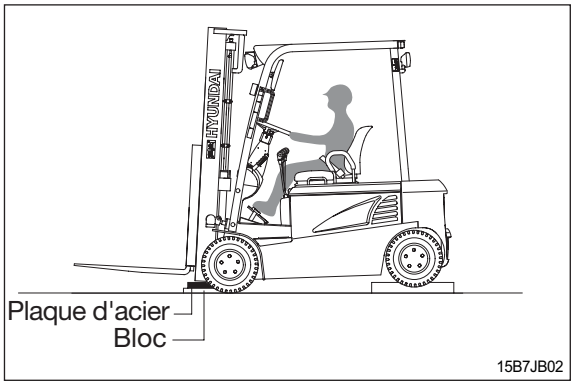
(1) Placer le chariot élévateur en stationnement de sécurité comme décrit dans Stationnement de sécurité. Bloquer les roues directrices arrière.

(2) Les boulons du tourillon de mât doivent être serrés.

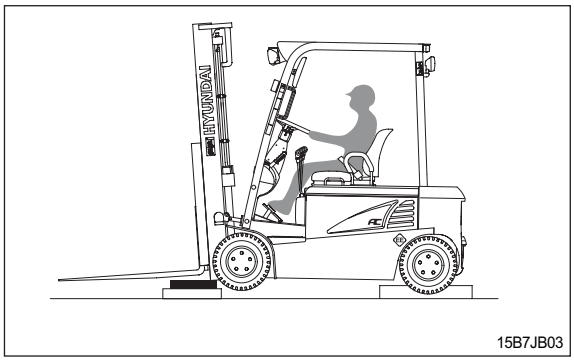
Modèle	Kgf · m	lbf · ft
15/18/20BT-7, 16/18/20B-7	12,2-16,6	88,2-120
22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7	25,2-34,2	182,3-247,3
20/25/30/32BC-7	19,9-26,9	143,9-194,6
35/40/45/50B-7	49,2-66,6	356,9-481,7

(3) Mettre le contact. Incliner complètement le mât en arrière. Régler la hauteur selon les besoins pour mettre le blocage sous la partie inférieure du mât.

(4) Placer une cale de bois dure de 100 mm (4,4 po) sous la partie avant de chaque longeron de mât. Placer une plaque d'acier de 3 à 6 mm (1,25 à 2,50 po) au sommet de chaque cale.

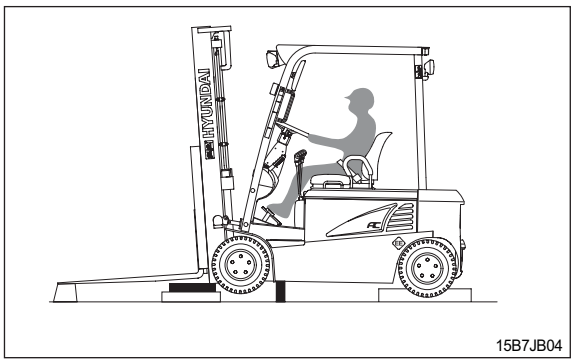


(5) Incliner le mât complètement vers l'avant. Ceci dégage les roues motrices du sol. Dégager le levier de commande d'inclinaison et arrêter le moteur.



(6) Introduire l'élément de blocage sous le châssis, derrière les roues motrices ou faire glisser des berceaux de roue sous les roues motrices. Si vous utilisez un élément de blocage, vérifier la présence d'un espace de sécurité entre les roues motrices, le sol et les cales.

※ **Quand les fourches sont levées (voir l'illustration plus haute), utiliser des serviettes d'atelier, du papier ou du ruban brillant sur les extrémités de fourche pour signaler le danger.**



(7) Vérifier la stabilité du chariot élévateur. Les cales doivent être placées convenablement sous le châssis du chariot élévateur avant de l'actionner.

(8) Abaisser les roues motrices au sol et déposer les cales dans l'ordre inverse de la méthode décrite plus haut.

4) LEVAGE DU CHARIOT ELEVATEUR AU MOYEN D'UN PALAN

Quand un équipement adéquat est disponible, l'avant du chariot peut être levé au moyen d'un palan, avec des chariots de roue placés sous les roues ou un élément de blocage placé sous le châssis.

△ **En levant l'avant du chariot élévateur, vérifier sa stabilité latérale. En effet, le chariot élévateur risque de basculer latéralement. Au besoin, soutenir ou guider le côté du chariot ou le toit pour éviter le basculement.**

(1) Placer le chariot élévateur en stationnement de sécurité comme décrit dans Stationnement de sécurité. Bloquer les roues directrices arrière.

(2) Vérifier que les boulons du tourillon sont serrés correctement.

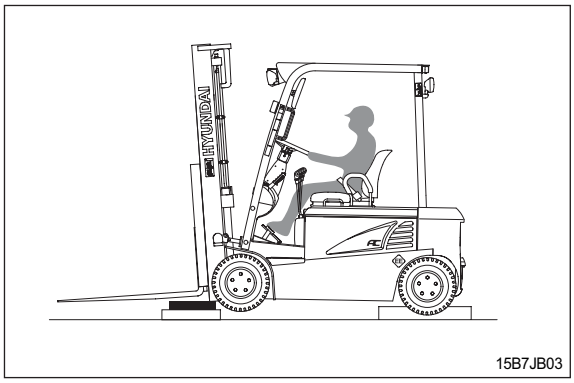
Modèle	Kgf · m	lbf · ft
15/18/20BT-7, 16/18/20B-7	12,2-16,6	88,2-120
22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7	25,2-34,2	182,3-247,3
20/25/30/32BC-7	19,9-26,9	143,9-194,6
35/40/45/50B-7	49,2-66,6	356,9-481,7

(3) Pour lever l'avant du chariot élévateur en utilisant le mât, répartir deux chaînes sur la barre d'accouplement de longeron extérieur du mât.

⚠ **Vérifier la capacité de levage de la chaîne et du palan afin de lever le chariot en toute sécurité. Consulter la plaque de données du chariot.**

(4) Lever lentement le chariot élévateur et abaisser les roues motrices sur les chariots ou placer un élément de blocage sous les points prévus du châssis.

(5) Lors des interventions de maintenance, abaisser le chariot élévateur au sol en inversant la méthode de levage. Aucun outil ni équipement ne doit se trouver sous le chariot élévateur ou sous les roues.



5) BLOCAGE DU MAT EN POSITION LEVE

Cette méthode est utilisée pour dégager l'accès en toute sécurité aux organes de l'avant du chariot sur l'essieu moteur ou à proximité.

Les illustrations montrent le mât, fourches déposées.

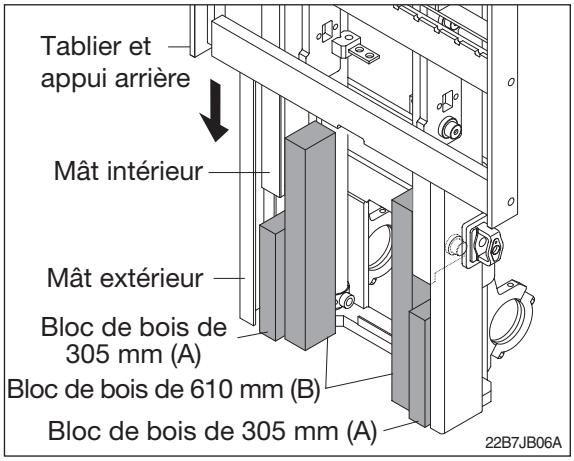
(1) La dépose de la fourche n'est pas nécessaire.
(2) Placer le chariot élévateur en stationnement de sécurité comme décrit dans Stationnement de sécurité.
(3) Placer des cales devant et derrière les roues motrices.
(4) Placer des cales de bois correctement près des longerons de mât avant de lever le mât.
(5) Utiliser des blocs de bois de 305 mm (12 po) et 610 mm (24 po) de longueur pour le mât V, comme illustré.

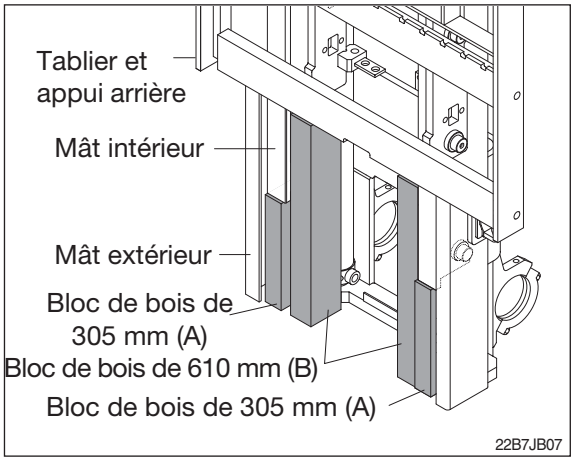
※ **En cas de mât V, soutenir le mât interne et le tablier en même temps.**

※ **En cas de mât V, quand vous levez ou abaissez le tablier, sa vitesse est deux fois supérieure à celle du mât interne.**

(6) Démarrer le chariot élévateur et lever le tablier.
(7) En cas de mât V, placer les blocs de bois (A) (B) en dessous du mât interne et du tablier. Ensuite, abaisser le tablier jusqu'à ce que ce tablier et le mât interne se posent sur les deux blocs simultanément.

MAT V (mât à double étage)





(8) Deux blocs de bois de 915 mm (36 po) de longueur sont utilisés pour le mât TF, comme illustré.

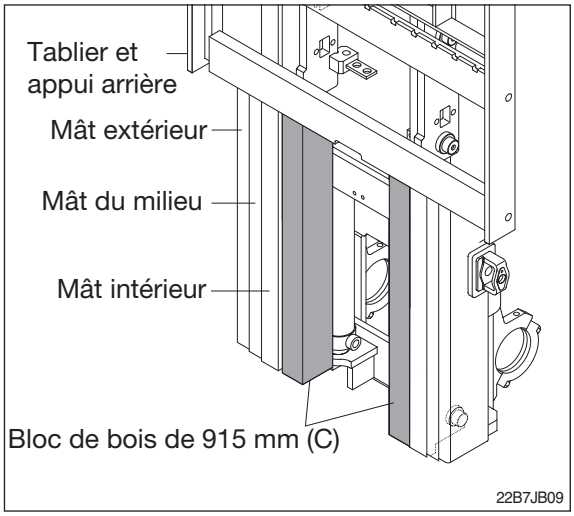
※ **Support de tablier de mât TF.**

(9) Démarrer le chariot élévateur et lever le tablier.
(10) En cas de mât TF, placer le bloc de bois (C) sous les bras latéraux du tablier puis abaisser le tablier jusqu'à ce qu'il repose sur les blocs.

⚠ **En cas de mât TF, le mât interne et le mât du milieu ne bougent pas du tout jusqu'à ce que le tablier atteigne la hauteur de levée libre.**

(11) Inverser l'opération pour déposer l'élément de blocage.

MAT TF (mât à triple étage)



6) LEVAGE DE L'ARRIERE DU CHARIOT ELEVATEUR

Le chariot élévateur peut être levé à l'arrière en plaçant un cric et en bloquant le dessous du centre de la traverse à la fixation d'essieu de direction avant ou arrière, ou sous la section centrale de l'essieu de direction.
Se reporter à la plaque de données du chariot élévateur pour les poids de chariot élévateur.

(1) Placer le chariot élévateur en stationnement de sécurité comme décrit dans Stationnement de sécurité. Placer des cales aux roues avant et arrière ou motrices.

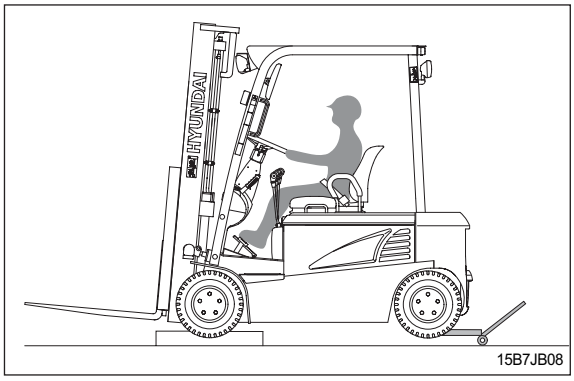
(2) Placer un cric d'atelier sous la traverse de fixation de l'essieu de direction, le centré entre les deux roues.

※ **En cas d'espace insuffisant sous le châssis pour le cric, le chariot élévateur doit d'abord être conduit sur des cales pour augmenter la garde au sol.**

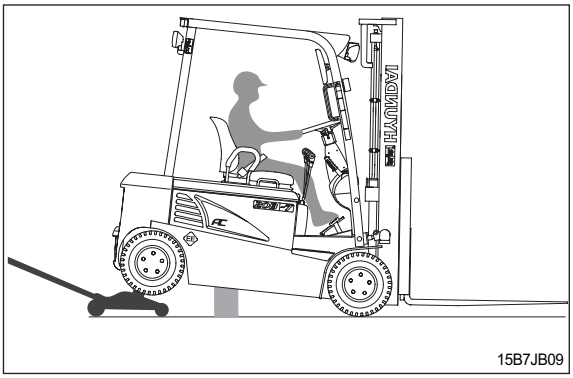
(3) Lever le chariot élévateur juste assez pour effectuer l'intervention de maintenance.

(4) Placer des cales des deux côtés du chariot élévateur, complètement sous la structure latérale principale du châssis. Placer des cales à l'avant, près du contrepoids et des roues arrière pour une meilleure stabilité du chariot élévateur.

(5) Placer un nombre égal de cales de chaque côté du chariot élévateur pour procurer une position de travail horizontale.
Abaisser le chariot élévateur sur les cales et déposer le cric.



15B7JB08



15B7JB09

△ **Avant toute intervention de maintenance, vérifier la stabilité du chariot élévateur sur le dispositif de blocage.**

(6) A l'issue de l'intervention de maintenance, pour abaisser l'arrière du chariot jusqu'au sol, inverser la méthode décrite plus haut et abaisser chaque côté du chariot élévateur de 50 mm (2 po) à la fois :
- · Placer un cric sous le châssis et lever le chariot élévateur.
- · Déposer prudemment les cales et abaisser le chariot élévateur.
- · Déposer le cric et les cales des roues motrices.

7) LEVAGE DU CHARIOT ELEVATEUR COMPLET

Se reporter à la plaque de données du chariot élévateur pour les poids de chariot élévateur.

(1) Placer le chariot élévateur en stationnement de sécurité comme décrit dans Stationnement de sécurité. Abaisser complètement le mât.

(2) Au besoin, déplacer le chariot élévateur sur des rampes pour augmenter la garde au sol.

⚠ **BASCULEMENT LATERAL Lors du levage sur cric d'un côté du chariot élévateur, le mât doit être abaissé complètement. Ne pas lever un côté du chariot élévateur au-delà de 50 mm (2 po) plus haut que l'autre côté, pour éviter un basculement.**

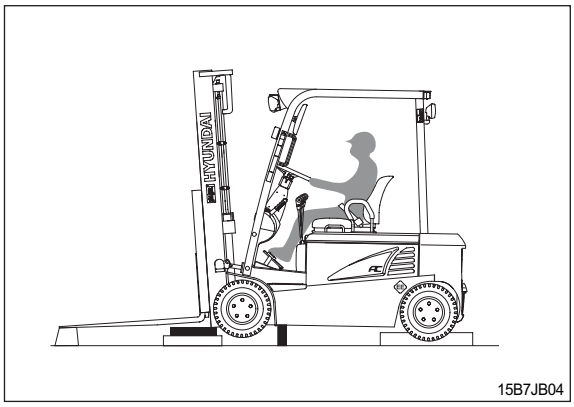
BASCULEMENT LONGITUDINAL. Si le mât et la boîte-pont sont déposés pendant que le chariot élévateur est bloqué, le chariot élévateur peut basculer vers l'arrière étant donné la présence d'un lourd contrepoids. Le mât et le contrepoids doivent être déposés avant de lever le chariot élévateur pour en déposer la boîte-pont. L'arrière du chariot élévateur doit être soutenu par des cales placées sous l'essieu de direction pour éviter tout déplacement.

L'inverse est également vrai. Si le contrepoids est déposé pendant que le chariot élévateur est placé sur des cales, le poids du mât et de la boîte-pont peut faire basculer le chariot élévateur sur les cales avant et vers l'avant.

(3) Placer le cric sous le longeron, près du centre du chariot élévateur.

※ **Le cric doit être placé d'équerre et complètement sous la structure latérale principale du châssis. Ne pas placer le cric sous les couvercles extérieurs qui contiennent les réservoirs à carburant et hydraulique.**

(4) Lever prudemment le chariot élévateur d'un côté à la fois, juste assez pour effectuer le travail de maintenance et sur un maximum de 150 mm (6 po) au total.



(5) Placer des cales sous le longeron de chaque côté du cric. Placer les cales près des roues directrices et motrices pour un maximum de stabilité.

(6) Si un cric est utilisé, abaisser le chariot élévateur sur les cales et déplacer le cric de l'autre côté. Répéter l'opération de levage.

(7) Placer des cales de même taille sous chaque côté du chariot élévateur pour qu'il soit horizontal.

△ **Le cric doit être placé d'équerre et complètement sous la structure latérale principale du châssis. Ne pas placer le cric sous les couvercles extérieurs qui contiennent les réservoirs à carburant et hydraulique.**

(8) Quand l'intervention de maintenance est achevée, abaisser l'ensemble du chariot élévateur au sol en inversant la méthode de levage. Abaisser le chariot élévateur d'un côté à la fois, en déposant prudemment les cales. Aucun outil ni équipement ne doit se trouver ni sous le chariot élévateur ni sous ses roues.

※ **En fonction de la hauteur du cric, des cales placées sous les pneus peuvent être nécessaires pour pouvoir déposer le cric.**

8) INSTRUCTIONS DE FIXATION DE TRANSPORT

(1) Avant du chariot élévateur

① Avec mât et tablier posés

a. Abaisser complètement le tablier.

b. Placer une fixation (par ex. une chaîne) entre les barres de fourche du tablier.

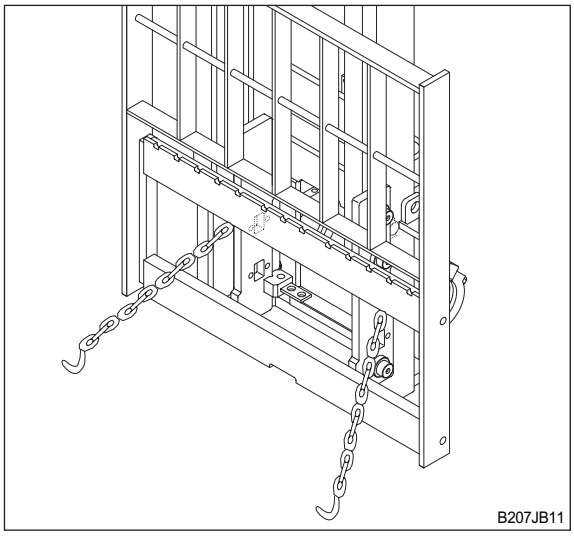
② Sans mât ni tablier posés

a. Placer une chaîne à travers la plaque de plancher du chariot élévateur.

※ **Protéger le chariot élévateur des dégâts possibles causés par la chaîne en utilisant une chaîne gainée ou un matériau de protection placé sous la chaîne aux points de contact.**

(2) Arrière du chariot élévateur

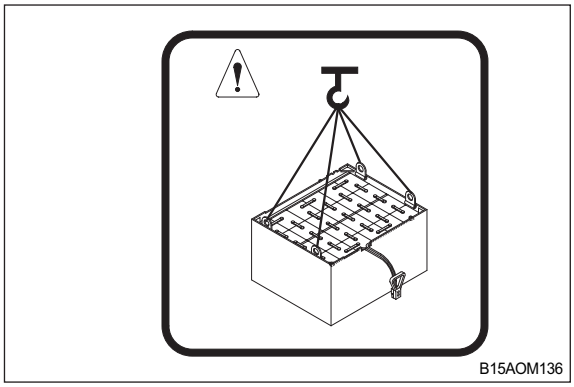
① Fixer la fixation à la poche du bas du contrepoids.



15. CHARGEMENT ET DECHARGEMENT AU MOYEN D'UNE GRUE

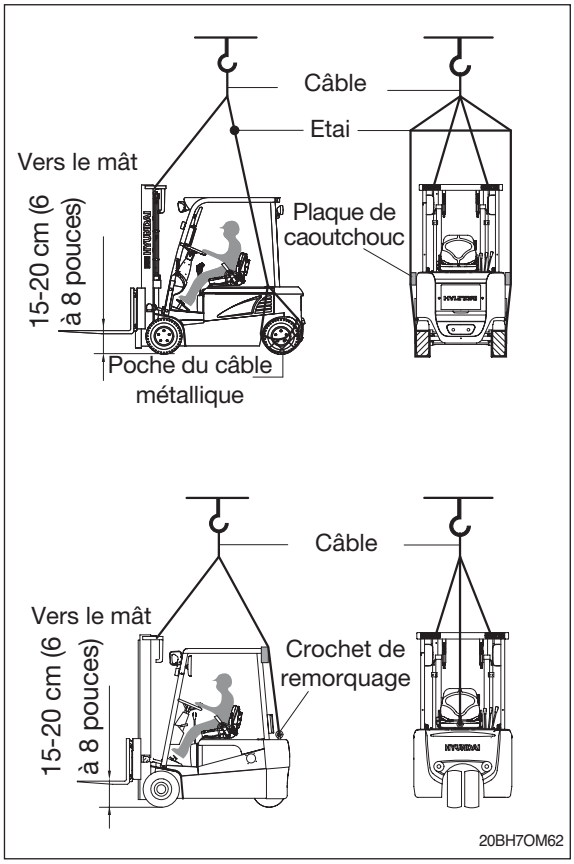
1) Vérifier le poids, la longueur, la largeur et la hauteur du chariot en se référant aux spécifications du chapitre 8, lors du levage du chariot.

⚠ **Il convient de déposer la batterie avant de charger le chariot. Se reporter à la page 7-26 pour une dépose sûre de la batterie.**



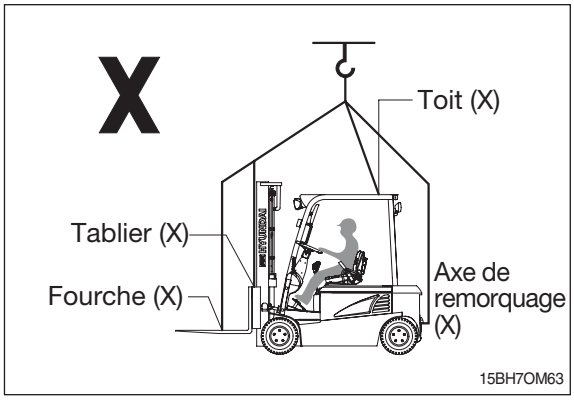
2) Utiliser un long câble métallique et maintenir la distance avec le chariot afin qu'il ne le touche pas le câble.
3) Placer une plaque de caoutchouc à l'endroit où le câble métallique entre en contact avec la carrosserie du chariot, afin d'empêcher tout dégât.
4) Placer la grue à l'emplacement correct.
5) Poser le câble et se placer comme illustré.

⚠ **Le câble doit avoir une dimension correcte.**
⚠ **Une méthode incorrecte de levage ou de pose du câble peut endommager la machine et blesser et son conducteur.**
⚠ **Ne pas charger brutalement.**
⚠ **Eloigner les personnes de la zone.**



⚠ **Ne pas poser le câble à des endroits non sécurisés, tels que les fourches, le tablier, le toit, le contrepoids, l'orifice de levage ou l'axe de remorquage, etc. Cela peut provoquer de graves blessures ou dégâts.**

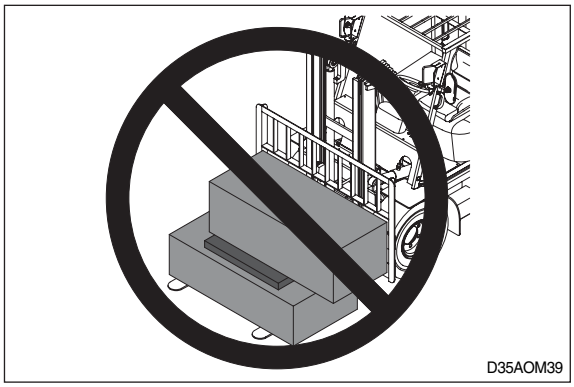
⚠ **En cas de problème pour le levage d'un chariot, veuillez contacter votre concessionnaire.**
⚠ **Effectuer le levage avec une personne compétente.**



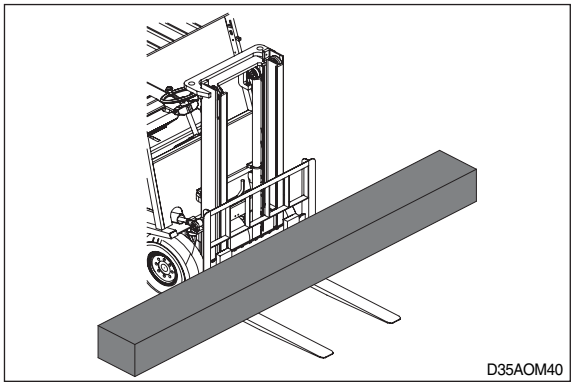
1. CHARGES LACHES

⚠ **Les charges lâches ou déséquilibrées sont dangereuses. Observer ces précautions.**

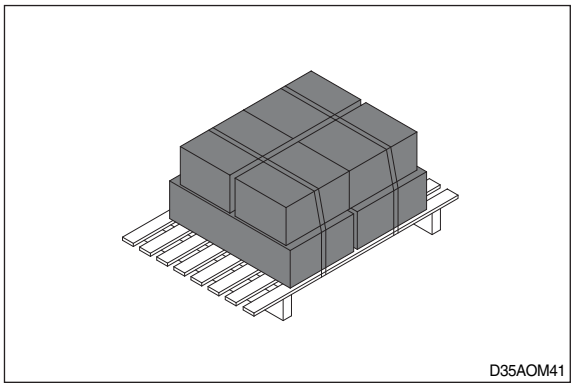
Ne jamais transporter de charges lâches ou inégales.



Centrer les charges larges.



Empiler et lier les charges lâches.

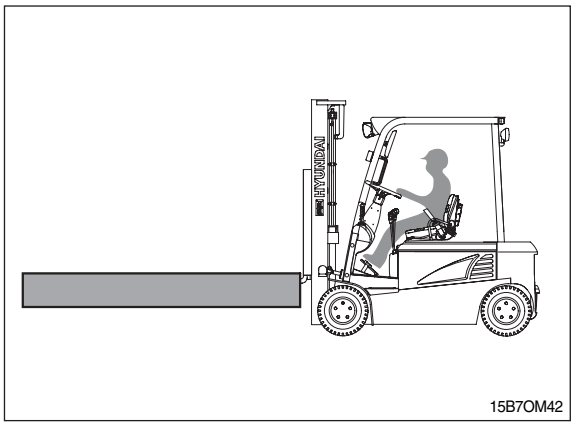


2. CHARGES LONGUES ET LARGES

⚠ **Les charges longues ou larges exigent davantage d'espace. Ralentir et vérifier l'espace disponible.**

Quand une charge très longue doit être déplacée dans le sens de la hauteur, agir avec une extrême prudence et surveiller le porte à faux dans les virages.

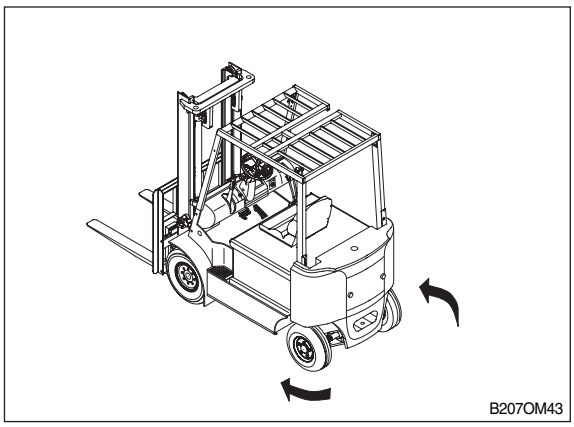
⚠ **Une longue charge réduit la capacité du chariot élévateur. Connaître et comprendre la capacité de charge du chariot élévateur.**



15B7OM42

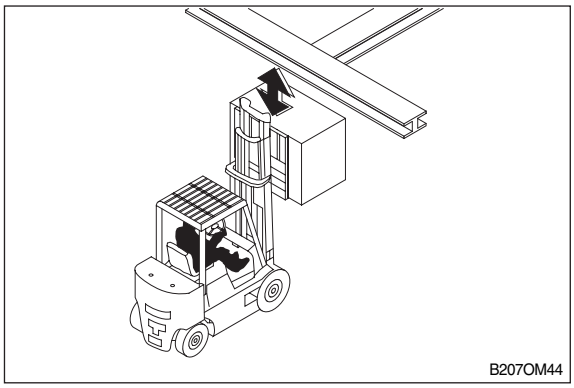
3. ROTATION ARRIERE

⚠ **En tournant, l'arrière du chariot élévateur peut toucher les étagères, montants, etc. Vérifier l'absence de piétons à côté du chariot élévateur.**

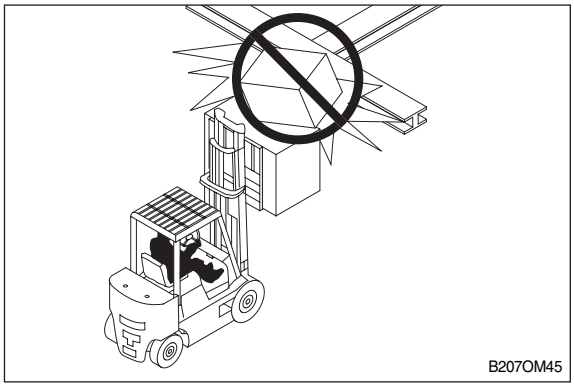

B207OM43

4. ESPACE REDUIT EN HAUTEUR

⚠ **Connaître la hauteur de votre chariot élévateur avec et sans charge. Vérifier l'espace disponible. Maintenir la charge à une faible hauteur et inclinée en arrière.**

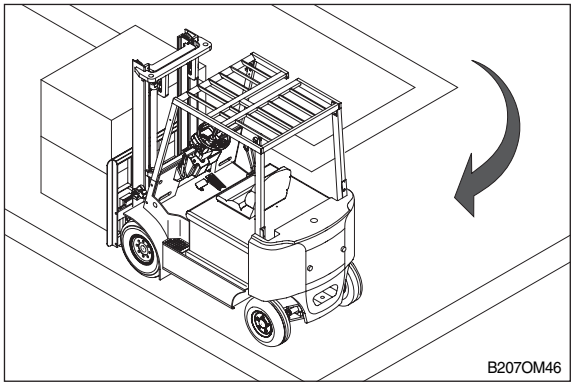

B207OM44

⚠ **Vérifier l'espace disponible en hauteur:**
Se déplacer avec des charges levées peut faire basculer le chariot élévateur ou faire tomber la charge.

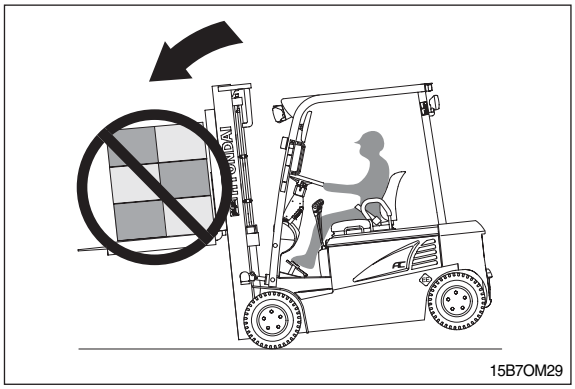

B207OM45

5. VIRAGES RAPIDES ET CHARGES IMPORTANTES

⚠ **Ralentir avant le virage.**
Le chariot élévateur peut basculer.


B207OM46

⚠ **Dans un virage trop serré avec une charge levée, le chariot élévateur peut basculer même à petite vitesse.**
Ne rouler avec une charge élevée que lors de l'enlèvement ou la dépose d'une charge.

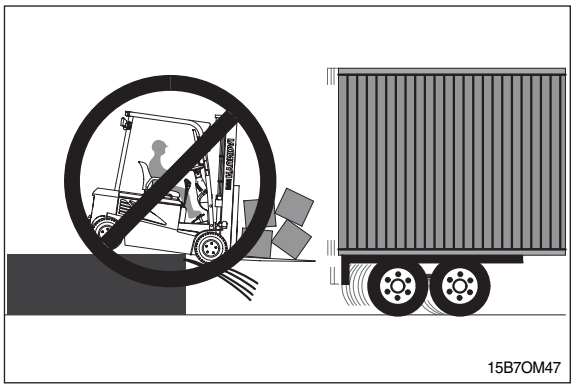

15B7OM29

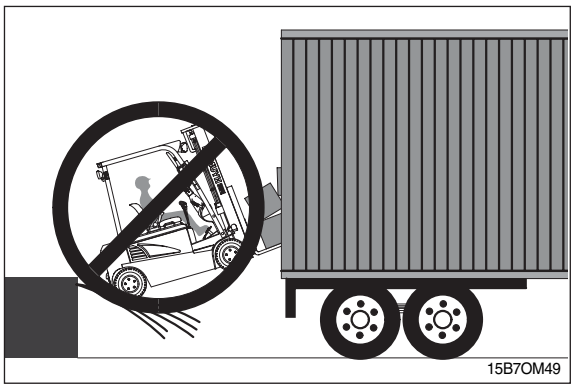
6. DECHARGEMENT D'UN CAMION

⚠ **Pour éviter ces risques, agir comme suit:**

1) Parler au conducteur du chariot élévateur vous-même: s'assurer que le conducteur ne déplace pas la remorque avant la fin du déchargement.
2) Serrer les freins de la remorque.
3) Utiliser des cales de roue.
4) Utiliser le système de verrouillage de la remorque (option).

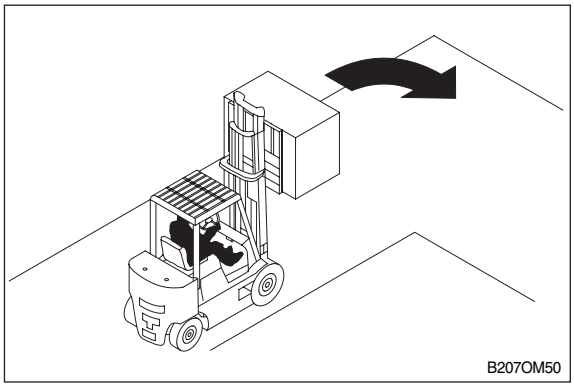
⚠ **L'entrée ou la sortie d'une charge sur une remorque peut provoquer son déplacement.**





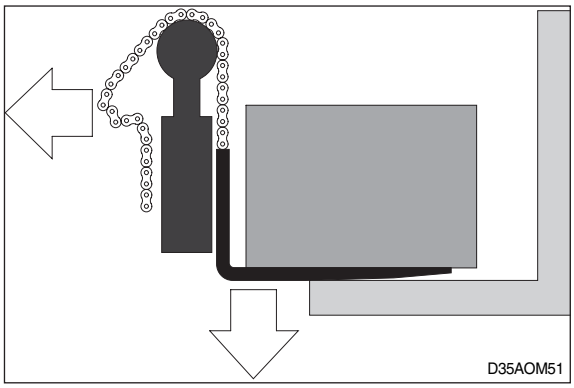
7. EMPILEMENT A ANGLE DROIT

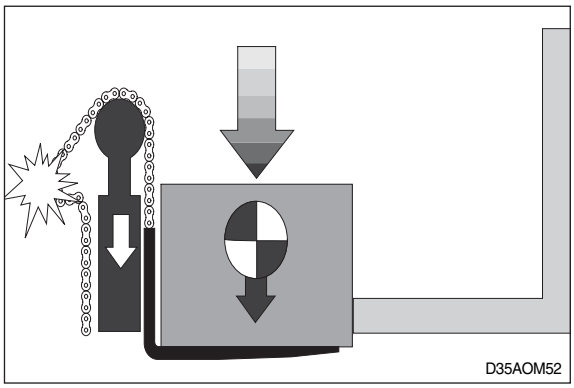
⚠ **Lors d'un empilement ou d'un déplacement à angle droit avec une charge levée pour dégager des objets bas, éviter les virages serrés et se déplacer lentement.**



8. MOU DE CHAINE

⚠ **Les chaînes molles signifient une suspension de longeron ou de tablier. Lever les fourches avant de vous déplacer au risque de briser les chaînes.**

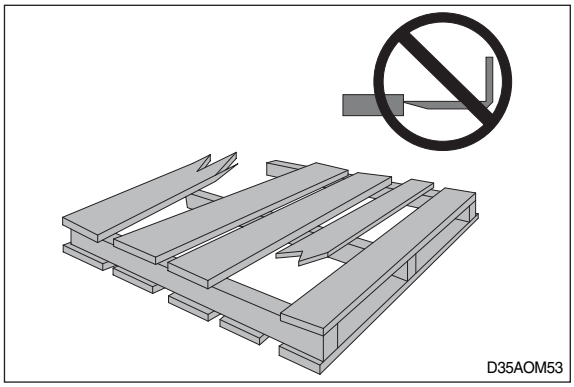




9. PALETTES ET PLAQUES

⚠ **Ne pas déplacer ni ranger de matériaux sur des palettes ou des plaques endommagées. Les objets peuvent tomber et blesser sévèrement ou tuer.**

⚠ **S'assurer de l'état de la palette ou de la plaque utilisée ainsi que des organes et fixations qui peuvent manquer.**

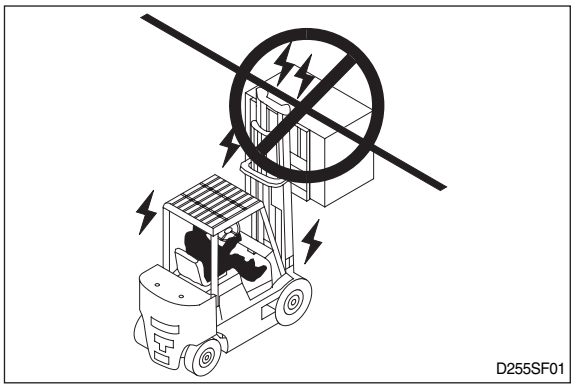


10. ATTENTION AUX LIGNES ELECTRIQUES

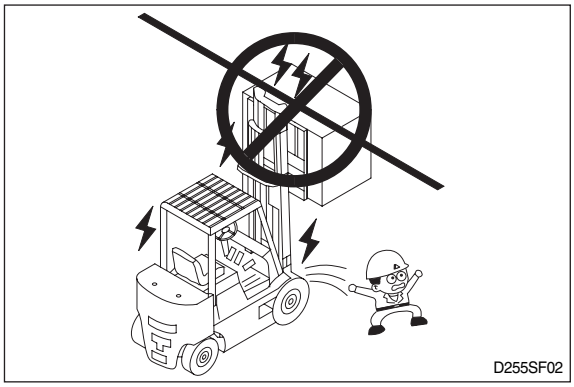
⚠ **En déplaçant le chariot élévateur avec le mât levé, vérifier l'absence de lignes électriques au-dessus de ce dernier.**

⚠ **Travailler à proximité de lignes électriques est très dangereux.**
Travailler dans les marges de sécurité indiquées plus loin.

Tension d'alimentation	Distance minimale de sécurité
6,6 kV	3 m (10 pieds)
33,0 kV	4 m (13 pieds)
66,0 kV	5 m (16 pieds)
154,0 kV	8 m (26 pieds)
275,0 kV	10 m (33 pieds)


D255SF01

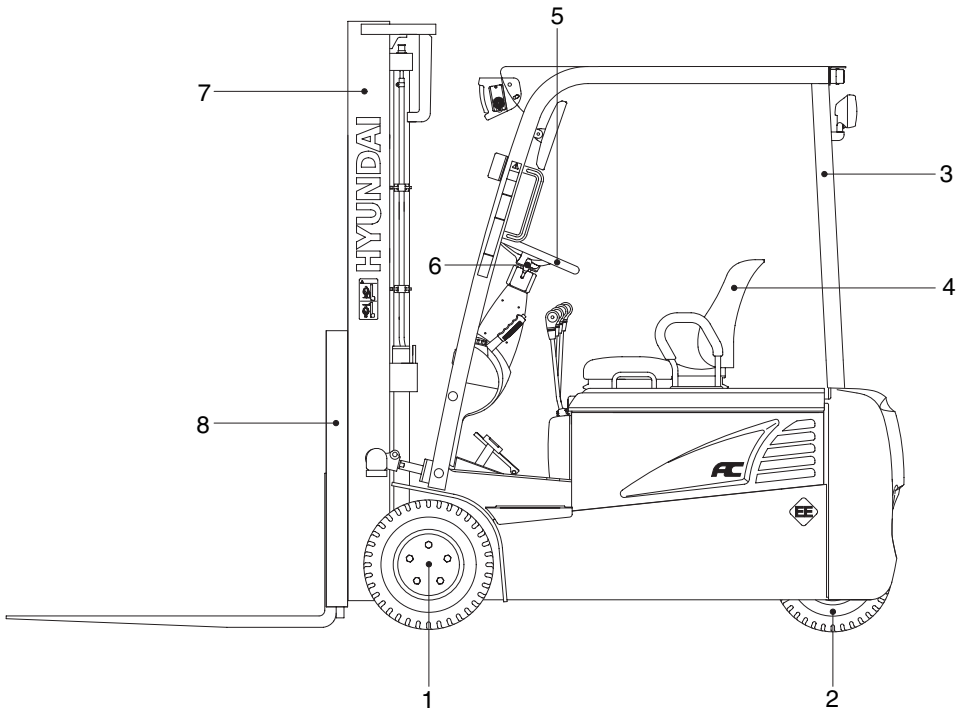
⚠ **Si la machine touche les lignes d'alimentation électrique, rester assis sur le siège d'opérateur et s'assurer que les personnes au sol ne touchent pas la machine avant que le courant électrique n'ait été coupé.**
Sauter hors de la machine sans le toucher pour le quitter en urgence.


D255SF02

3. CONNAISSANCE DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR

1. EMPLACEMENTS GENERAUX

1) 15/18/20BT-7

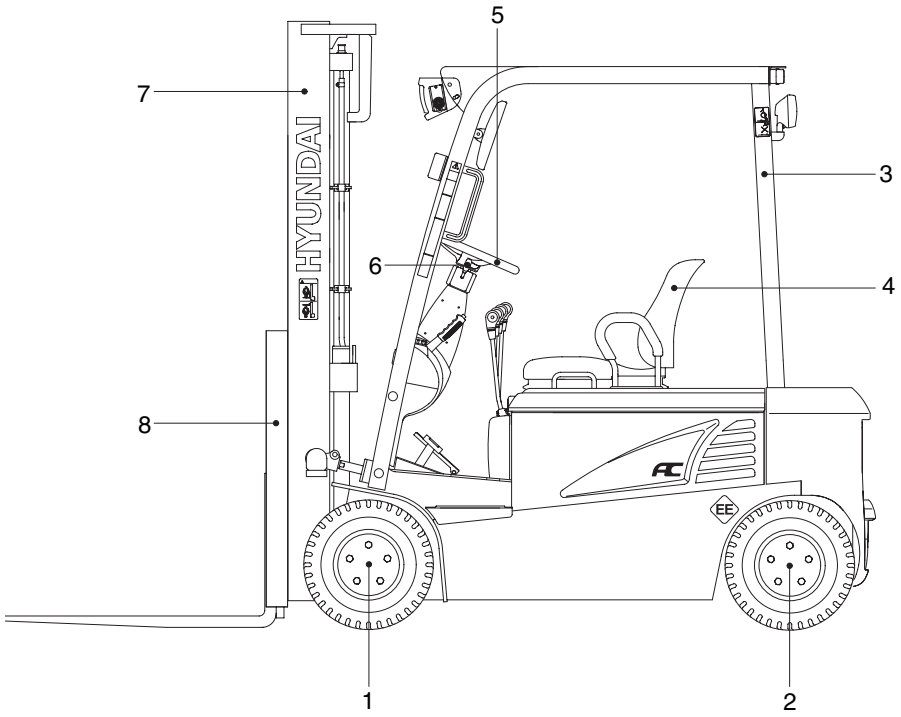


15B7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 48 Volts.

1 Essieu moteur, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

2) 16/18/20B-7

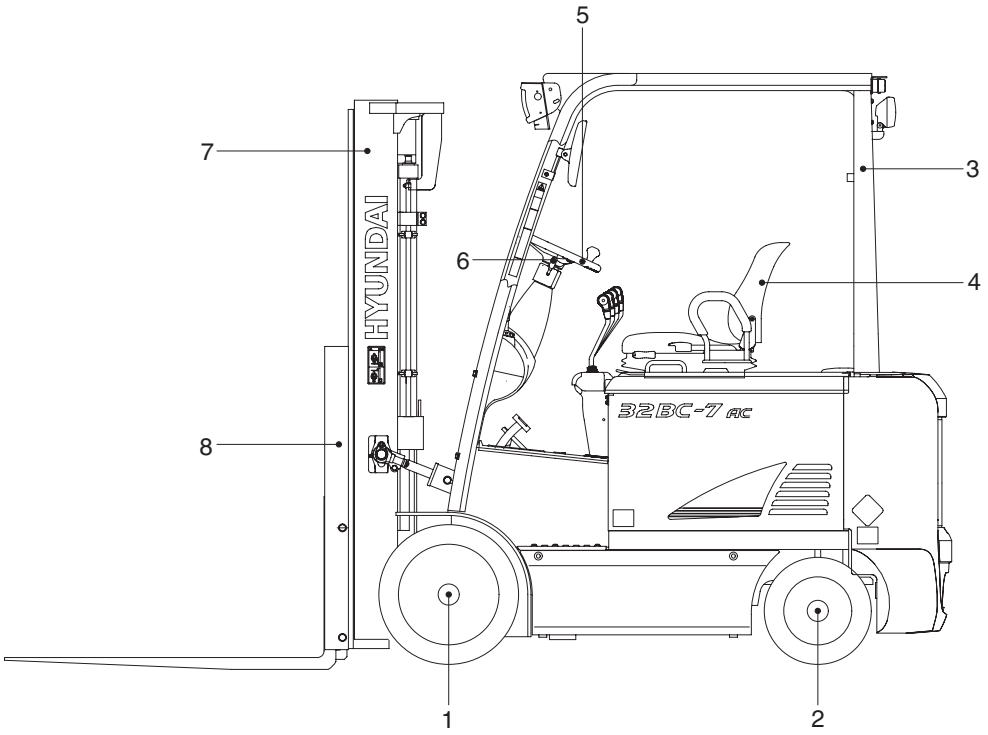


16B7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 48 Volts.

1 Essieu moteur, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

3) 20/25/30/32BC-7

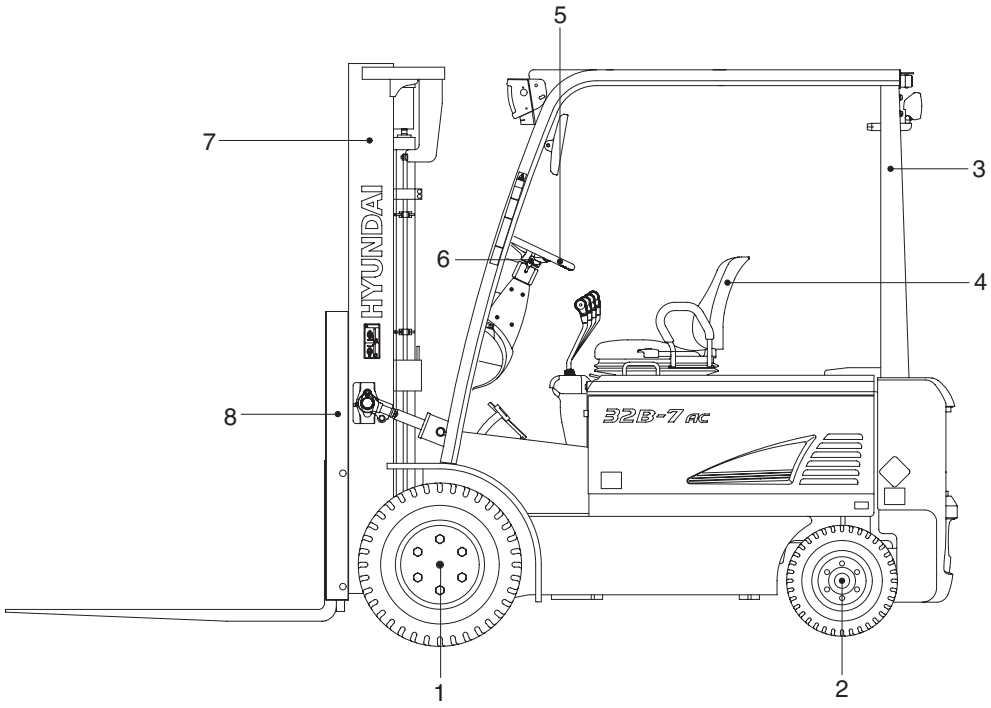


20BC7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 48 Volts.

1 Essieu moteur, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

4) 22/25/30/32B-7

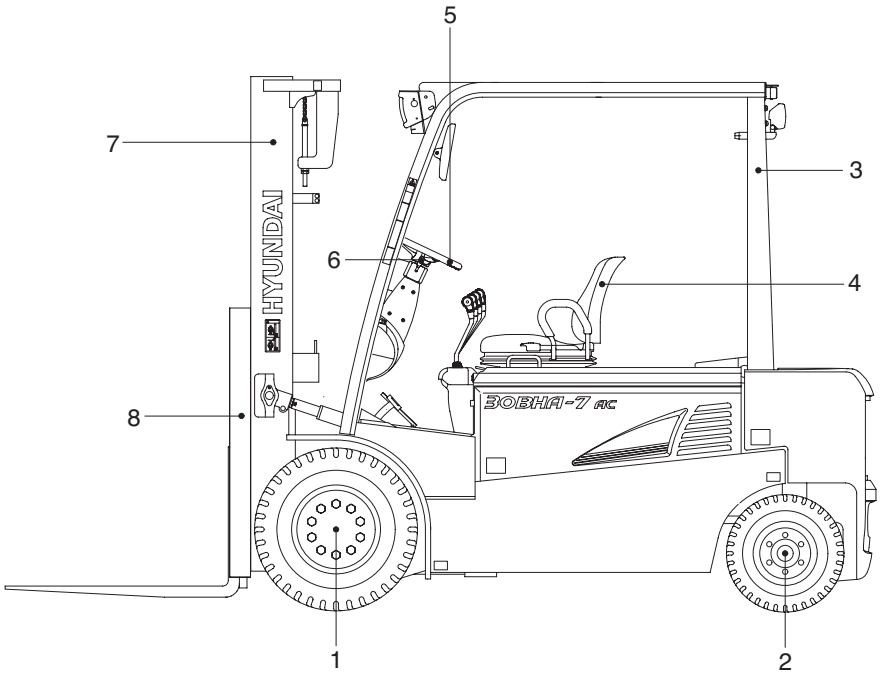


20B7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 48 Volts.

1 Essieu moteur, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

5) 22/25/30BHA-7

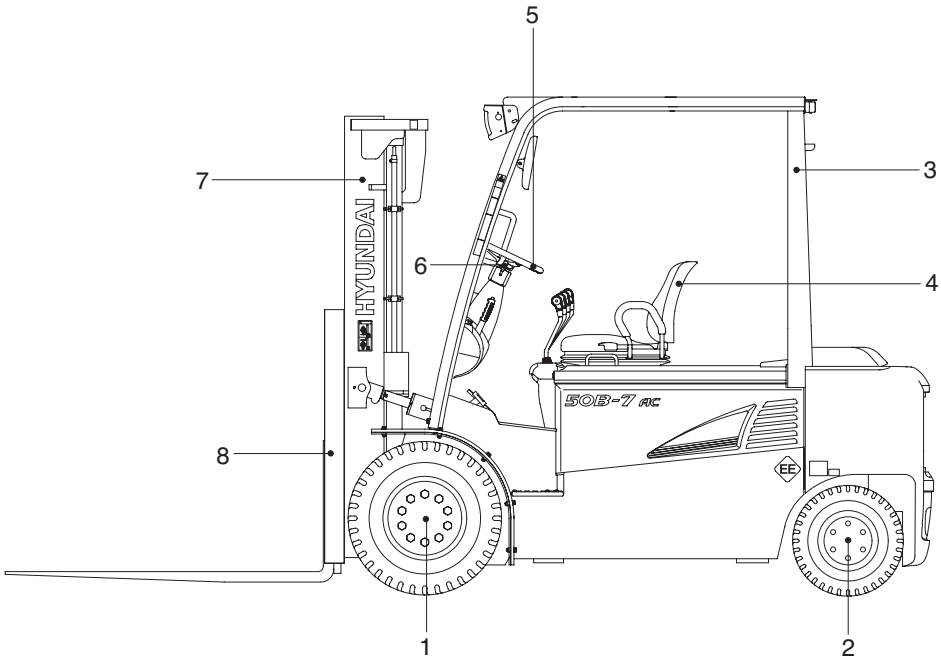


22BHA7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 80 Volts.

1 Unité d'entraînement, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

6) 35/40/45/50B-7



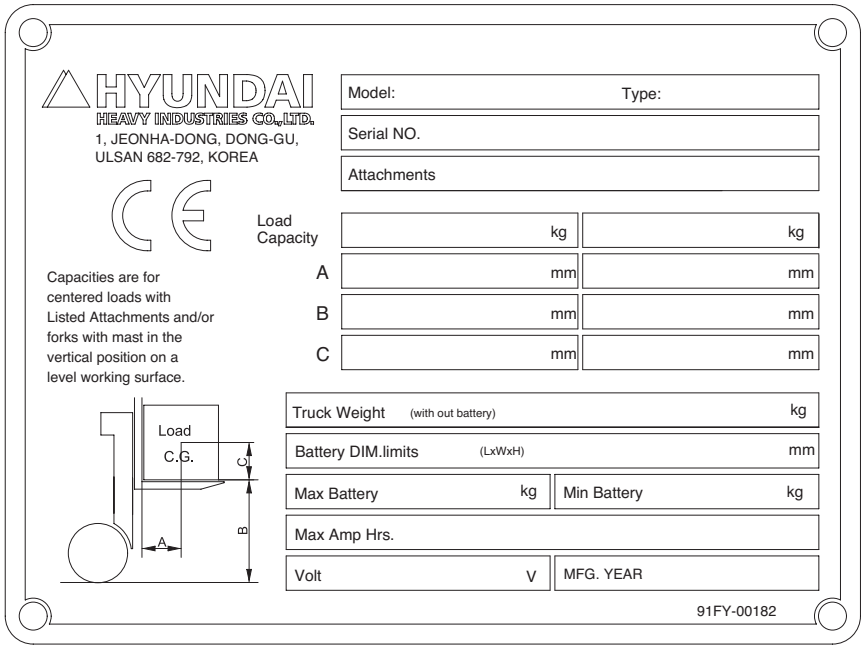
35B7OM54

TYPE DE CHARIOT ELEVATEUR: chariot élévateur électrique avec siège, 80 Volts.

1 Unité d'entraînement, pneus et roues
2 Essieu de direction, pneus et roues
3 Garde en hauteur
4 Siège
5 Volant
6 Levier de commande directionnel
7 Mât
8 Tablier et dosseret

2. PLAQUETTES ET DECALCOMANIES DE DONNEES/SECURITE

1) DONNEES DU CHARIOT ELEVATEUR ET PLAQUETTE DE CAPACITE



22BHA7OM99

(1) Numéro du modèle de chariot élévateur ou nom déposé

(2) Numéro de série du chariot élévateur

Un numéro d'identification assigné à ce chariot élévateur doit être utilisé pour une demande d'informations ou une commande des pièces de rechange concernant ce chariot auprès de votre concessionnaire HYUNDAI agréé. Le numéro de série est également estampillé sur le châssis.

(3) Description de fixation (option)

L'utilisateur doit vérifier si le chariot élévateur est prévu pour recevoir des équipements spéciaux, y compris le poids de la combinaison chariot élévateur/fixation et la capacité du chariot élévateur avec l'équipement.

(4) Données de capacité, centre de charge et hauteur de levage

Montre la capacité de charge maximale de ce chariot élévateur en relation avec les centres de charge et les hauteurs de fourche (voir le schéma de la plaquette). Des blessures et des dégâts au chariot élévateur peuvent survenir si ces capacités sont dépassées.

Ne pas dépasser la capacité maximale spécifiée.

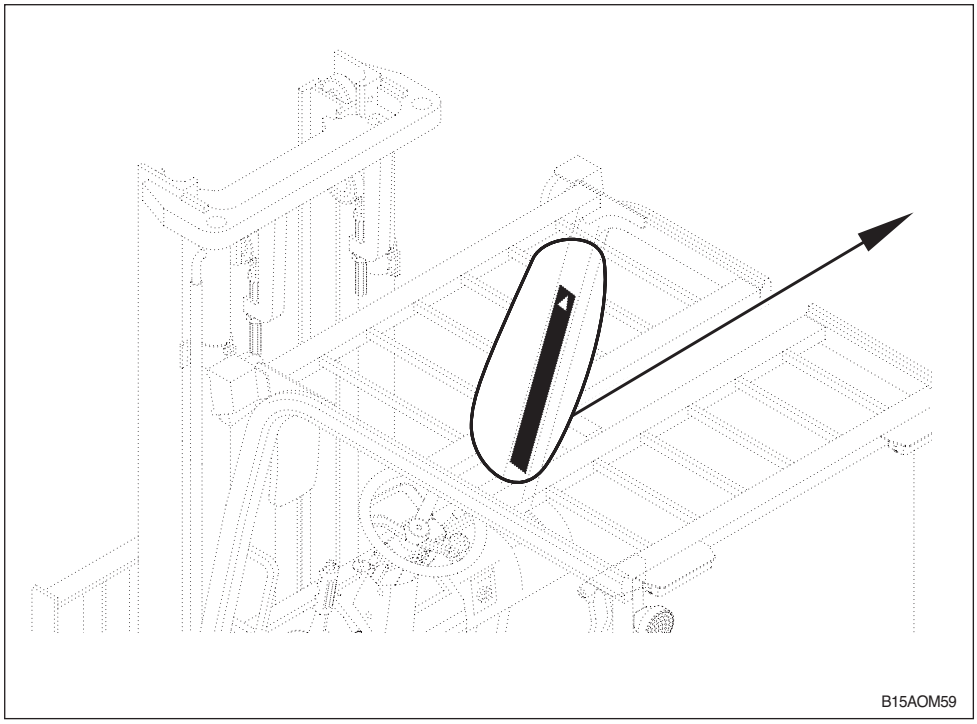
(5) Poids du chariot élévateur

Le poids approximatif du chariot élévateur sans charge sur les fourches. Ce poids ajouté à celui de la charge doivent être considéré pour des travaux en hauteur ou sur des planchers élevés... pour garantir la sécurité.

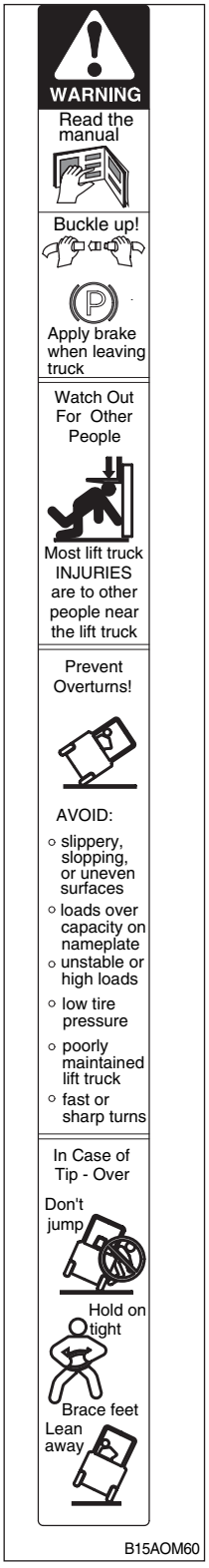
(6) Poids de la batterie et tension du système

⚠ **Avant toutes modifications qui pourraient affecter la stabilité des systèmes de sécurité, une approbation écrite de HYUNDAI est obligatoire. Ceci est une exigence OSHA. Consulter votre concessionnaire HYUNDAI agréé pour une nouvelle plaquette indiquant la capacité modifiée.**

2) DECALCOMANIE D'AVERTISSEMENT DE SECURITE DE L'OPERATEUR



B15AOM59



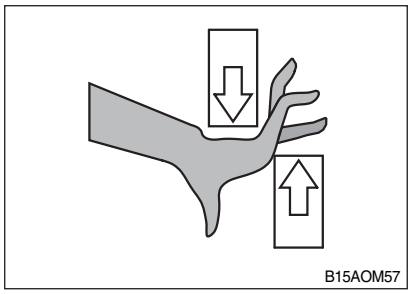
B15AOM60

⚠ **Des décalcomanies de sécurité et d'avertissement sont apposées aux emplacements stratégiques du chariot élévateur pour vous rappeler les procédures essentielles et vous éviter des erreurs qui pourraient endommager le chariot élévateur ou causer des blessures. Vous devez connaître, comprendre et respecter ces consignes. Les décalcomanies de sécurité et d'avertissement doivent être remplacées immédiatement si elles manquent ou si elles sont effacées (endommagées ou illisibles). Se reporter à votre manuel de pièces pour connaître l'emplacement de toutes les décalcomanies.**

⚠ **Décalcomanie d'avertissement à l'opérateur au sujet du basculement du chariot élévateur**

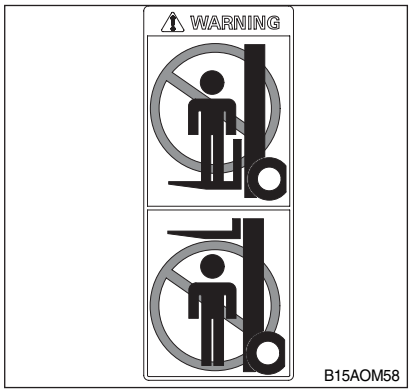
Cette décalcomanie se trouve sur le support avant droit du toit du conducteur. Son but est de rappeler à l'opérateur que c'est en restant assis sur le siège qu'il risque le moins de blessure si le chariot élévateur bascule ou chute d'une plateforme.

Les chariots élévateurs peuvent basculer s'ils sont mal conduits. L'analyse des accidents de chariots élévateurs montre que le conducteur ne peut réagir suffisamment promptement pour sauter hors du chariot élévateur quand il bascule. Pour protéger l'opérateur de graves blessures ou du décès en cas de basculement, il est préférable de rester assis sur le siège. Donc, boucler toujours la ceinture en conduisant votre chariot élévateur.



⚠ Décalcomanie d'avertissement de mât

Cette décalcomanie de sécurité est placée sur le mât pour avertir du danger de blessure lors du déplacement entre les rails, les chaînes, les poulies, le tablier à fourche et les autres parties de l'ensemble de mât. Ne pas grimper sur le mât ni y pénétrer. Des blessures sont à craindre si une partie de votre corps est prise entre les pièces mobiles du mât.

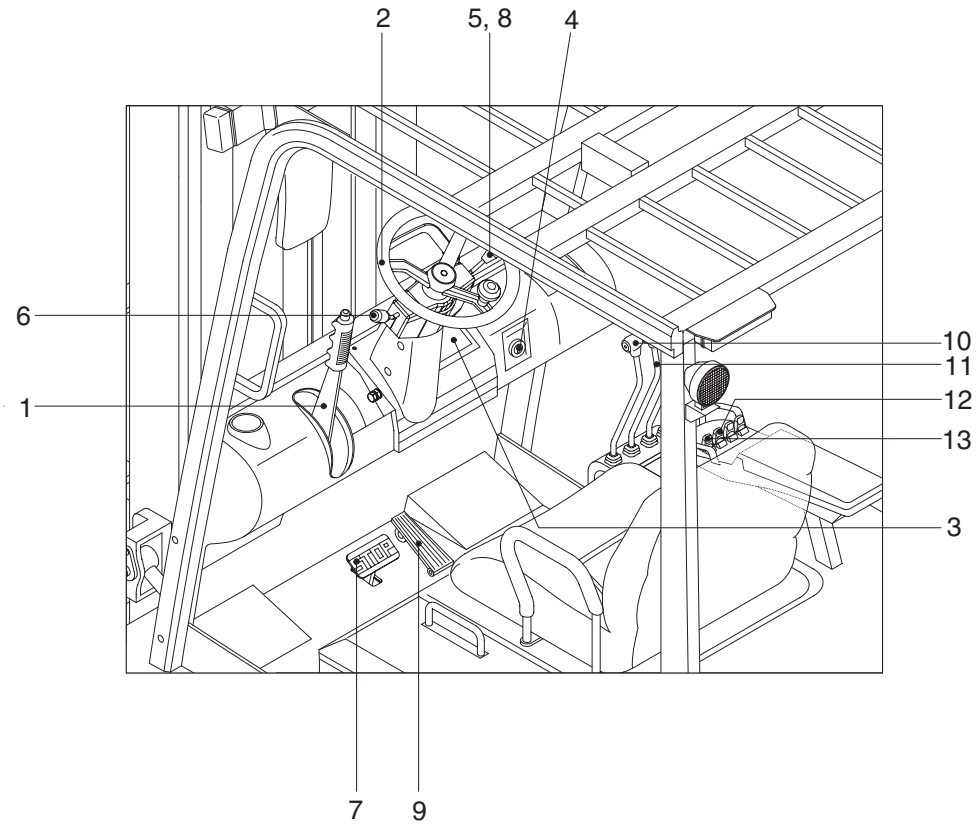


⚠ Rester à l'écart de la décalcomanie des fourches

Cette décalcomanie de sécurité est placée sur le mât pour prévenir des dangers de blessure qui peuvent être causés par les fourches quand ces dernières occupent la position levée. Ne pas se placer ni circuler sous les fourches ou les fixations. Les fourches peuvent tomber, blesser ou tuer. Quand les fourches ne portent pas de charge, elles doivent toujours être complètement abaissées.

3. INSTRUMENTS ET COMMANDES

1) 15/18/20BT-7, 16/18/20B-7, 20/25/30/32BC-7, 22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7

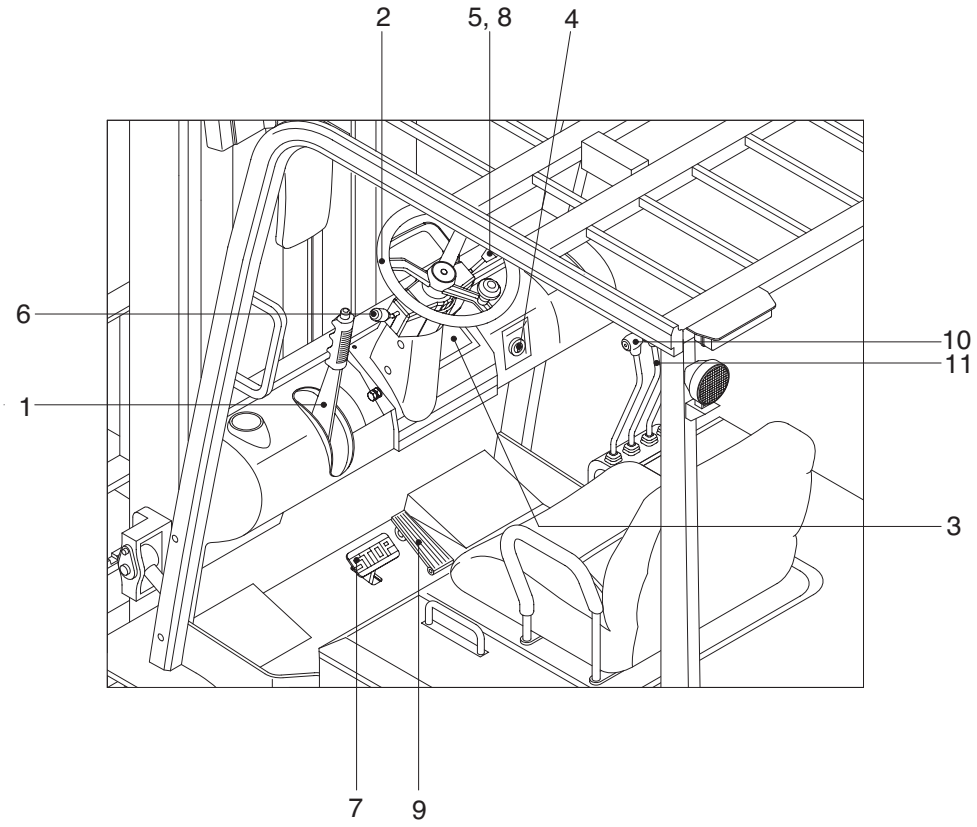


20BC7OM62

1 Levier de frein de stationnement
2 Volant
3 Panneau d'instruments
4 Commutateur à clé
5 Commutateur de projecteur
6 Levier de commande directionnel
7 Pédale de frein
8 Commutateur de clignotant
9 Pédale d'accélérateur
10 Levier de levage
11 Levier d'inclinaison
12 Manette de levage sensitive (option)
13 Manette d'inclinaison sensitive (option)

※ **Se familiariser avec les commandes et les méthodes sûres d'utilisation.**

2) 35/40/45/50B-7



20BC7OM63

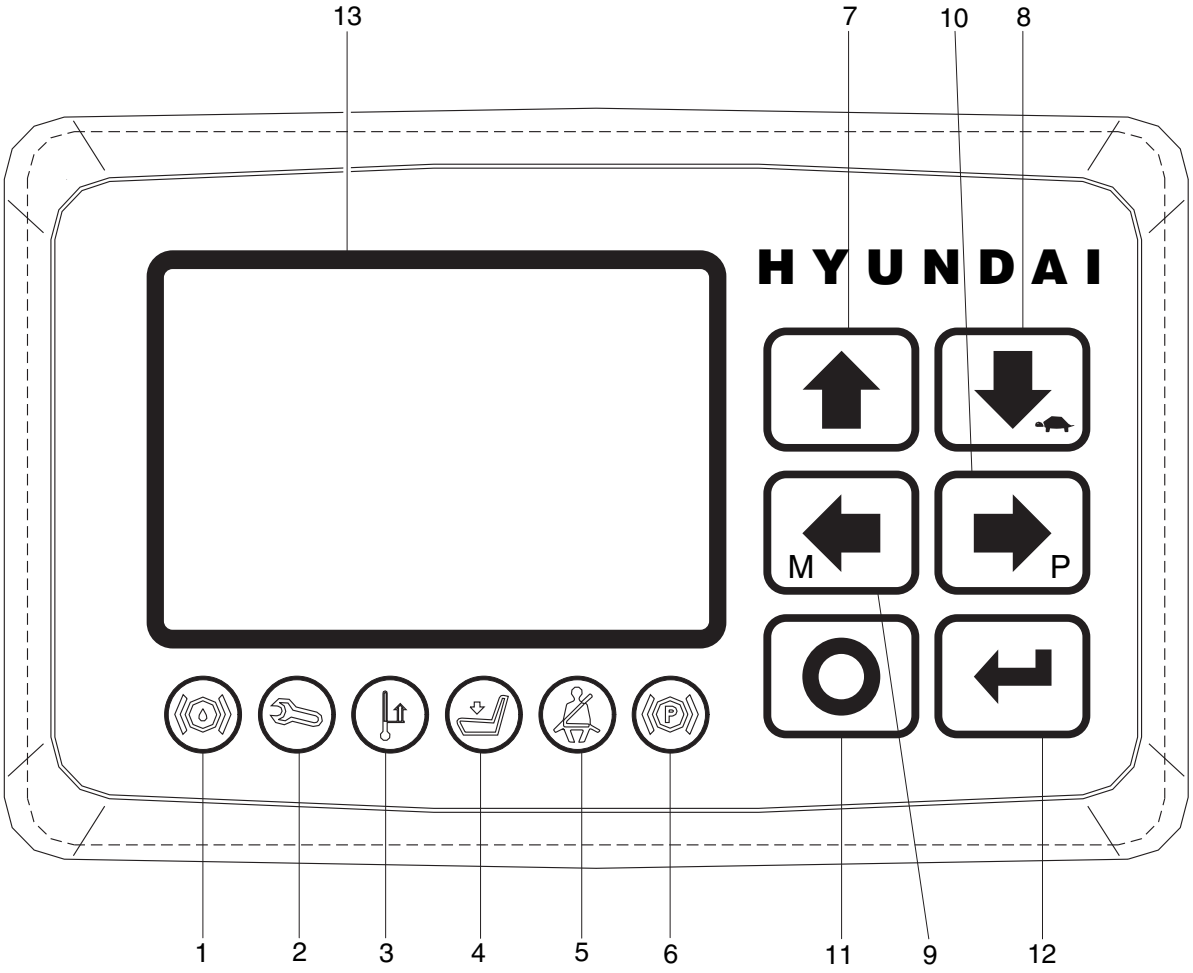
1 Levier de frein de stationnement
2 Volant
3 Panneau d'instruments
4 Commutateur à clé
5 Commutateur de projecteur
6 Levier de commande directionnel
7 Pédale de frein
8 Commutateur de clignotant
9 Pédale d'accélérateur
10 Levier de levage
11 Levier d'inclinaison

※ **Se familiariser avec les commandes et les méthodes sûres d'utilisation.**

4. PANNEAU D'INSTRUMENTS

1) STRUCTURE

Le tableau de bord présente six diodes rouges intégrées qui fournissent à l'opérateur une information simple sur l'état de certains dispositifs du chariot.



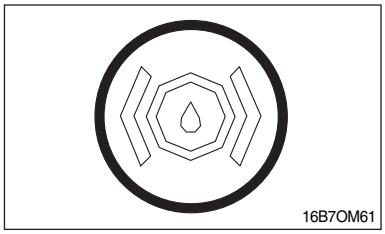
15B7OM65

1 Témoin de niveau d'huile (option)
2 Témoin avec clé
3 Témoin de température
4 Témoin du siège
5 Témoin de ceinture de sécurité (option)
6 Témoin de frein à main
7 Touche bouton 1
8 Touche bouton 2
9 Touche bouton 3
10 Touche bouton 4
11 Touche bouton 5
12 Touche bouton 6
13 Fonctionnement de la diode

2) TEMOINS D'AVERTISSEMENT

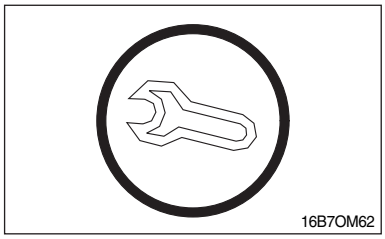
Lorsque le commutateur à clé est placé à la position OFF (hors fonction), l'afficheur effectue un éclairage d'essai général et éteint toutes les diodes dans l'ordre.

(1) Témoin de niveau d'huile (Option)



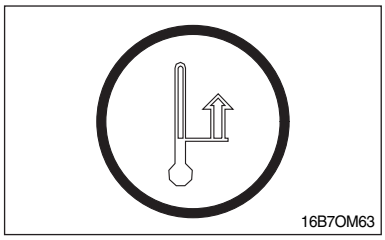
Cette diode s'allume lorsque le niveau d'huile du circuit hydraulique mesuré est en-dessous du repère minimum.
Pour connecter la sortie du capteur d'huile à l'entrée analogique n°1.

(2) Témoin avec clé



Cette diode clignote lorsque le chariot est en condition d'alarme.

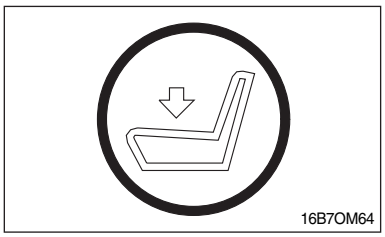
(3) Témoin de température



Cette diode s'allume lorsqu'un contrôleur du chariot est en alarme de température d'IMS élevée.

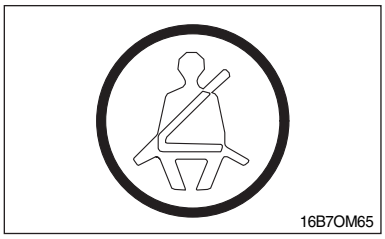
※ IMS : commutateur du moteur d'entrée

(4) Témoin du siège



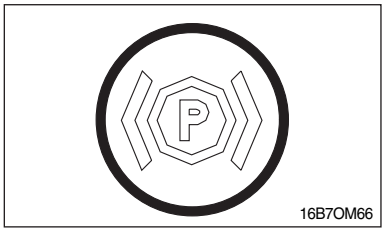
Cette diode s'allume lorsque l'opérateur n'occupe pas le siège.

(5) Témoin de ceinture de sécurité (Option)



(1) Cette diode s'allume pour signaler que la ceinture de sécurité n'est pas attachée correctement. Pour connecter le capteur de ceinture de sécurité à l'entrée analogique n°2.

(6) Témoin de frein à main

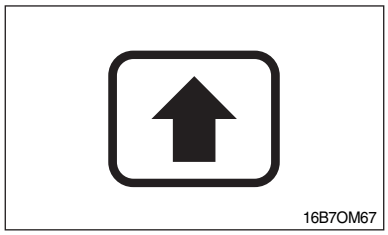


(1) Cette diode s'allume lorsque le frein à main est actionné.

3) MENU DE VERIFICATION

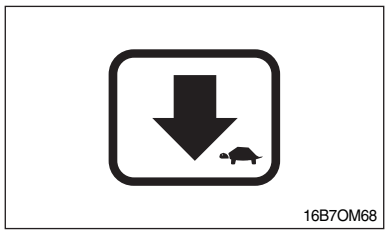
L'état des boutons du clavier peut être surveillé en temps réel dans le menu de VERIFICATION.

(1) Touche bouton 1



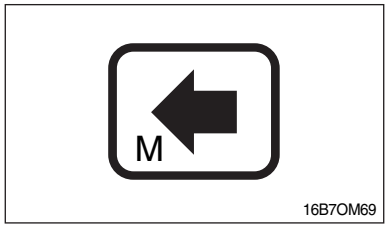
Etat du bouton du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

(2) Touche bouton 2



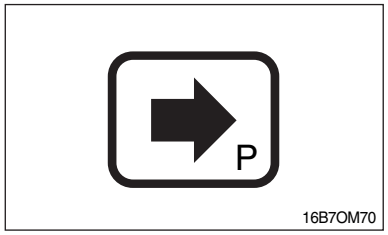
Etat du bouton TORTUE du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

(3) Touche bouton 3



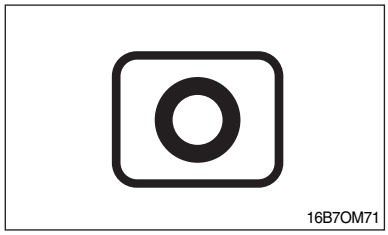
Etat du bouton M (Menu) du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

(4) Touche bouton 4



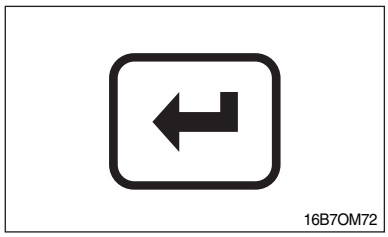
Etat du bouton P (Performance) du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

(5) Touche bouton 5



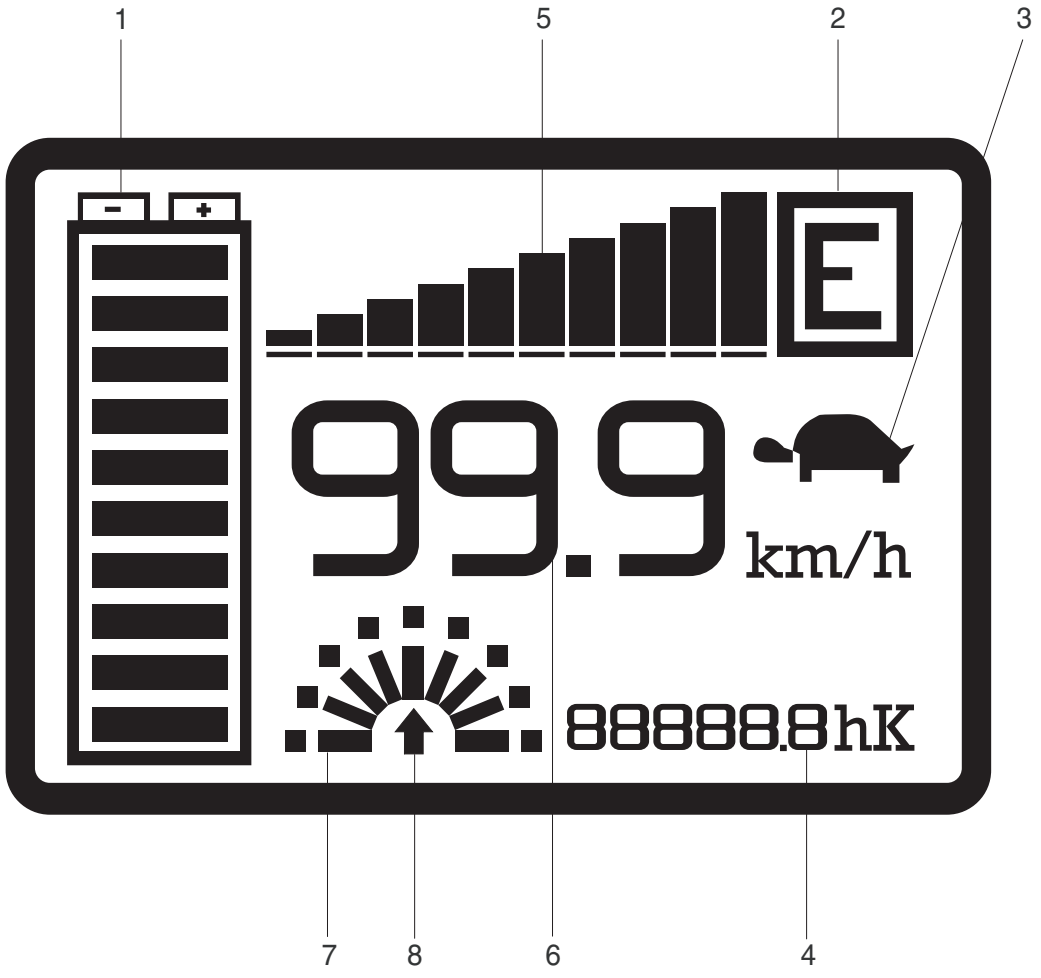
Etat du bouton (Esc) du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

(6) Touche bouton 6



Etat du bouton (Saisie) du clavier :
ON = Entrée active, bouton enfoncé
OFF = Entrée non active, bouton relâché

4) FONCTIONNEMENT DE LA DIODE



(1) Etat de charge de la batterie

L'indication d'état de charge de la batterie est affichée sur le côté gauche de l'unité (1), elle est indiquée par dix encoches. Chaque encoche représente 10% de la charge de la batterie. Au fur et à mesure de la décharge de la batterie, les encoches s'éteignent, une après l'autre, selon la valeur de la charge résiduelle de la batterie. Quand la charge résiduelle de la batterie atteint $\leq$ 20% les encoches affichées clignotent.

(2) Rendement

La lettre qui apparaît dans le rectangle affiché au côté supérieur droit de l'unité (2) montre le mode de rendement utilisé dans le contrôleur.

Les rendements défilent par pressions sur le bouton [P]. Lorsqu'un rendement est choisi, l'information correspondante est envoyée via le bus can aux contrôleurs de traction et de pompe qui exploiteront cette donnée. Le fonctionnement normal passe le rendement du chariot de rendement élevé à rendement économique.

Les niveaux réels des paramètres de ces rendements dépendent du logiciel présent dans les contrôleurs de traction et de pompe :

- H correspond au rendement le plus élevé ;
- N correspond au rendement normal ;
- E correspond au rendement économique ;

(3) Tortue

Le symbole de la tortue (3) est normalement éteint. Son apparition (fixe) signale l'activation du mode « doux » dans lequel la vitesse et l'accélération maximales du chariot sont réduites. Le mode « doux » s'active par pression du bouton .

(4) Compteur d'heures

Le nombre affiché au côté inférieur droit de l'unité (4) indique les heures de fonctionnement.

La lettre présente près du compteur horaire indique quel compteur est affiché :

- K: le compteur horaire de clé est affiché ;
- T: le compteur horaire de traction est affiché ;
- P: le compteur horaire de pompe est affiché ; il augmente si la commande de la pompe est activée.

(5) Accélérateur

L'indication de niveau d'accélération est affiché au côté supérieur central de l'unité (5), elle est indiquée par dix encoches. Lorsque le niveau d'accélération est minimal, une seule encoche est affichée. Au niveau maximum, les dix encoches sont affichées. Chaque encoche représente 1/10 de la différence entre les niveaux maximum et minimum d'accélération.

(6) Vitesse

Le nombre affiché sous les encoches d'accélérateur au centre de l'unité (6) indique la vitesse du chariot. Selon le paramétrage de l'UNITE DE VITESSE, celle-ci peut être en km/h ou en mi/h.

(7) Position de la roue

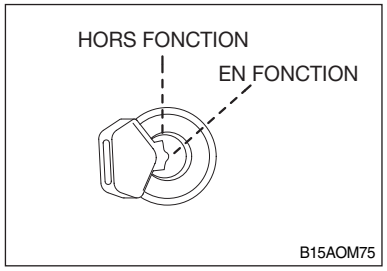
L'encoche affichée à gauche du compteur horaire (7) représente la roue (une seule des neufs encoches est affichée) et montre l'angle de braquage (qui correspond à la direction relative du chariot).

(8) Direction du déplacement

La flèche (8) montre la direction de déplacement réglée. La flèche pointe vers le haut lorsque le chariot est en marche avant, vers le bas lorsqu'il est en marche arrière. Lorsque le chariot est immobile un tiret remplace la flèche.

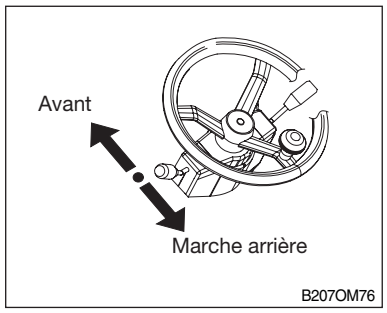
5. COMMUTATEURS ET LEVIERS DE FONCTIONNEMENT

1) COMMUTATEUR A CLE



(1) L'alimentation est fournie au circuit de commande par ce commutateur qui est mis en fonction dans le sens des aiguilles d'une montre ON, ou hors fonction OFF (→).
① OFF (hors fonction) : la clé peut être retirée ou introduite et l'alimentation est coupée.
② En fonction: la commande des circuits hydrauliques et de déplacement est activée.

2) LEVIER DE COMMANDE DIRECTIONNELLE



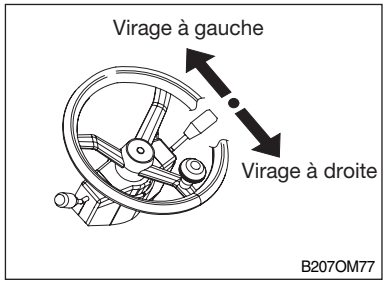
(1) Ce levier sert à effectuer des changements de direction vers l'avant/l'arrière. Marche avant, placer le levier en position FORWARD (vers l'avant).

(2) Au point neutre, les circuits de commande de déplacement sont hors fonction.

(3) Pour la marche arrière, placer le levier en position REVERSE (marche arrière).

(4) Le frein électrique est appliqué en déplaçant le levier à la position opposée à celle de circulation.

3) COMMUTATEUR DE CLIGNOTANT

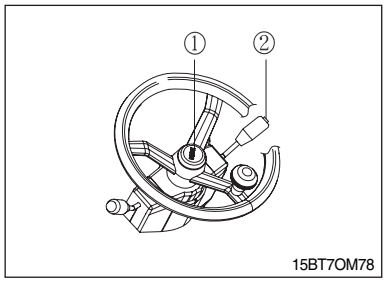


(1) En effectuant un virage vers la gauche ou la droite, utiliser ce commutateur pour faire clignoter le clignotant et indiquer ainsi la direction de braquage du véhicule.

(2) Pour un virage à droite, placer le commutateur en position BACKWARD (vers l'arrière).

(3) Pour un virage vers la gauche, placer le commutateur en position FORWARD (vers l'avant).

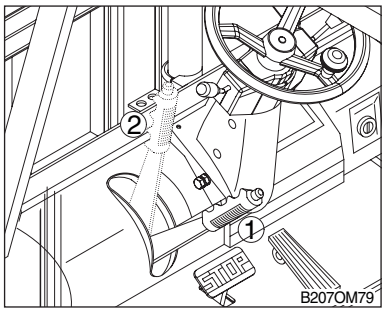
4) BOUTON DE L'AVERTISSEUR SONORE



(1) Lorsque le bouton (①, ②) est pressé, l'avertisseur retentit.

① Centre du volant
② Extrémité du commutateur multifonction

5) LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

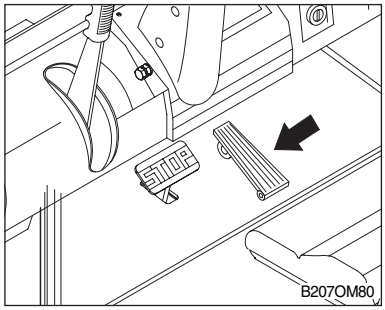


(1) **Position** ①
Le frein de stationnement est appliqué et la roue avant est bloquée.

(2) **Position** ②
Le frein de stationnement est desserré.

※ **Avant le démarrage du chariot élévateur, confirmer le desserrage du frein de stationnement.**

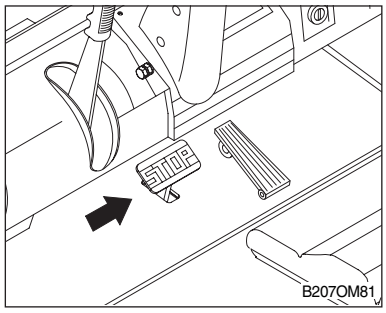
6) PEDALE D'ACCELERATEUR



(1) Cette pédale est utilisée pour modifier la vitesse de déplacement: la vitesse augmente en fonction de l'enfoncement de la pédale.

(2) En roulant, le frein électrique est appliqué légèrement en plaçant le levier de direction dans la position opposée à celle du déplacement et si la pédale est enfoncée davantage, le véhicule part dans la direction opposée après un arrêt.

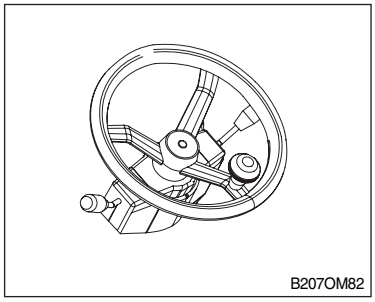
7) PEDALE DE FREIN



(1) Quand cette pédale est enfoncée, le véhicule est freiné et les feux stop arrière s'allument.

⚠ **L'utilisation du frein doit être prudente lors du chargement.**

8) VOLANT



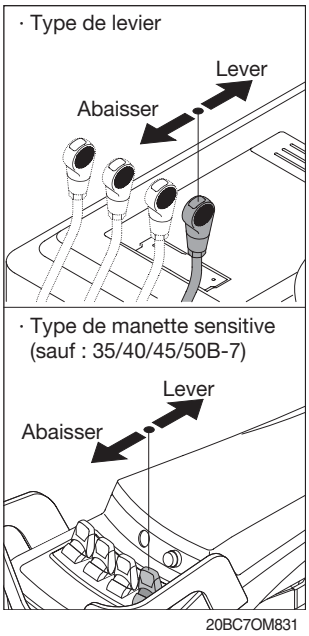
(1) Le volant du véhicule est équipé d'une boule qui permet de l'actionner d'une main.

(2) Effectuer le chargement avec la main droite et faire tourner le volant avec la main gauche.

(3) La colonne de direction réglable permet la sélection de la meilleure position de conduite.

⚠ **Un soin particulier doit être apporté à l'utilisation rapide du volant.**

9) LEVIER DE LEVAGE / MANETTE SENSITIVE DE LEVAGE (option)



(1) LEVAGE

TIRER le levier (la manette) EN ARRIERE pour LEVER la charge.

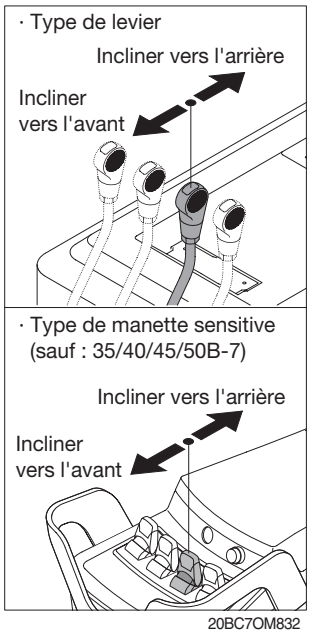
(2) ABAISSER

POUSSER le levier (la manette) VERS L'AVANT pour ABAISSER la charge.

(3) MAINTIEN

Quand le levier (la manette) est relâché(e), le levage ou l'abaissement s'arrête.

10) LEVIER D'INCLINAISON / MANETTE SENSITIVE D'INCLINAISON (option)



(1) INCLINAISON VERS L'AVANT

POUSSER le levier (la manette) VERS L'AVANT pour incliner le mât VERS L'AVANT.

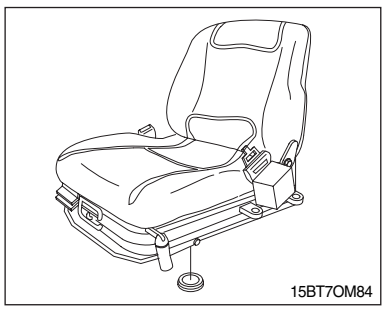
(2) INCLINAISON VERS L'ARRIERE

TIRER le levier (la manette) VERS L'ARRIERE pour incliner le mât VERS L'ARRIERE.

(3) MAINTIEN

Quand le levier (la manette) est relâché(e), l'inclinaison s'arrête.

11)CONTACTEUR DE SIEGE



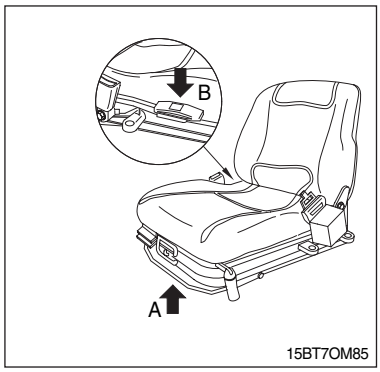
(1) Ce contacteur est fermé automatiquement quand un opérateur s'assied dans le siège.

⚠ **Avant de démarrer le chariot, le contacteur de siège doit être fermé, faute de quoi le chariot élévateur ne démarre pas.**

6. REGLAGE DU SIEGE

1) REGLAGE DU SIEGE

Le siège est réglable pour s'adapter à la corpulence de l'opérateur. Il réduira la fatigue de l'opérateur due à de longues heures de travail et favorisera l'efficacité du travail.



(1) Réglage avant/arrière (A)

① Tirer sur le levier A pour avancer ou reculer le siège.

② Le siège peut être déplacé d'avant en arrière sur 12 mm en 10 étapes.

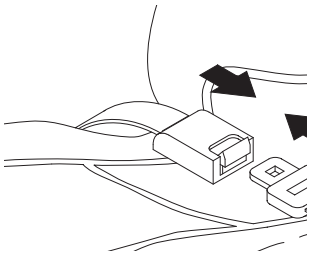
(2) Réglage d'inclinaison (B)

Tirer sur le levier B pour régler le dossier du siège.

⚠ **Toujours vérifier l'état de la ceinture de sécurité et de ses fixations avant d'utiliser la machine.**

⚠ **Remplacer la ceinture de sécurité tous les trois ans, quel que soit son aspect.**

2) BOUCLER LA CEINTURE



(1) Boucler la ceinture. Veiller à mettre la ceinture de sécurité. Boucler et régler la sangle de la ceinture pour une position confortable.

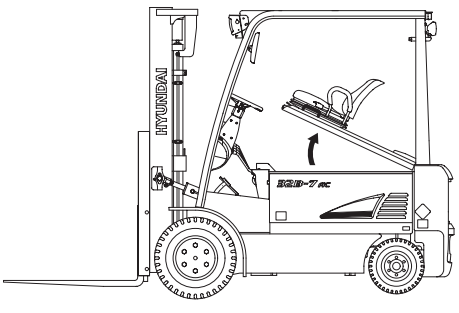
⚠ **Portez toujours la ceinture de sécurité en utilisant un chariot élévateur.**
Sans porter la ceinture de sécurité, un accident peut provoquer des blessures ou la mort.

7. ACCES AU COMPARTIMENT DE BATTERIE

Le couvercle de la plateforme du siège/compartiment de batterie combiné fait pivoter le mât pour permettre l'accès au compartiment de batterie.

※ **Vous devez incliner la colonne de direction et le levier vers l'avant avant de lever le couvercle.**

Le couvercle est maintenu fermé par un loquet à ressort placé au bord avant. Tirer le loquet pour lever le couvercle. Un vérin à gaz vous aide à faire pivoter le couvercle vers le haut et à le maintenir en position levée.



20B7OM862

4. EXAMEN QUOTIDIEN DE SECURITE

1. EXAMEN DE VOTRE CHARIOT ELEVATEUR

Avant d'utiliser un chariot élévateur, **il est de la responsabilité de l'opérateur** de vérifier son état et de s'assurer de sa sécurité de fonctionnement.

Vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance. Faire effectuer les réparations nécessaires avant d'utiliser le chariot élévateur. Les bruits ou problèmes inhabituels doivent être signalés immédiatement à votre supérieur ou à l'autorité désignée.

Ne pas réparer vous-même sauf si vous avez reçu une formation aux méthodes de réparation de chariot élévateur et que vous y êtes autorisé par votre employeur. Un mécanicien qualifié doit effectuer les réparations en utilisant les pièces d'origine ou approuvées par HYUNDAI.

⚠ **Ne pas utiliser un chariot élévateur qui doit être réparé. Si le chariot élévateur ne peut être utilisé en toute sécurité, retirer la clé et signaler la situation à l'autorité concernée. Si le chariot élévateur n'assure plus la sécurité pendant le travail, arrêter de l'utiliser, signaler immédiatement le problème et le faire résoudre.**

Les chariots élévateurs doivent être examinés toutes les huit heures ou au début de chaque période de travail. En général, l'inspection quotidienne doit inclure **les examens fonctionnels** et **visuels** décrits dans les pages suivantes.

⚠ **Le fluide hydraulique qui s'écoule peut être chaud et sous pression. En examinant un chariot élévateur, porter des lunettes de sécurité et ne pas vérifier les fuites à main nue.**

2. EXAMENS VISUELS

Commencer par un examen visuel du chariot élévateur et de ses principaux organes:

1) Tourner autour de votre chariot élévateur et rechercher les éventuels dégâts qui peuvent avoir été causés pendant la période de travail précédente.
2) Vérifier la présence et la lisibilité de toutes les plaquettes et décalcomanies de capacité, sécurité et avertissement.
3) Vérifier si la batterie est bien en place et fixée correctement. Vérifier la sécurité du connecteur de batterie.
4) Vérifier l'absence de fuites externes autour de l'axe moteur.
5) Vérifier l'absence de fuites d'huile et le serrage des raccords.

⚠ **Ne pas vérifier à mains nues. L'huile peut être chaude et sous pression.**

6) Le toit et les autres dispositifs de sécurité doivent être bien en place, serrés correctement et sans dégâts. Vérifier la présence de toutes les pièces et l'absence de dégâts, de corrosion, de fissures, de rupture, etc.
7) Vérifier tous les organes importants qui déplacent ou qui portent la charge.
8) Vérifier la position des chaînes. Vérifier l'absence d'usure évidente et de problèmes de maintenance tels que des pièces endommagées ou manquantes, des fuites, des chaînes détendues ou brisées, de la rouille, de la corrosion, des pièces pliées, des fissures etc.
9) Examiner soigneusement les fourches de chargement en recherchant des fissures, des ruptures, des courbures, des torsions et de l'usure. Les fourches doivent être correctement posées et verrouillées.
10) Examiner les roues et pneus concernant la sécurité du montage, l'usure et la pression de gonflage.
11) Vérifier le niveau d'huile du réservoir hydraulique.

3. EXAMENS FONCTIONNELS

Vérifier le fonctionnement du chariot élévateur de la manière suivante.

※ **Avant ces vérifications, se familiariser avec les méthodes de fonctionnement décrites dans la section 5.**

1) Vérifier les dispositifs d'avertissement, l'avertisseur sonore, les feux et autres équipements et accessoires de sécurité.

2) Avec le chariot élévateur en fonction, vérifier l'écran de diagnostic, l'horodateur et le témoin de décharge de la batterie (en fonction du chariot élévateur utilisé). L'écran de diagnostic doit indiquer la charge restante de la batterie ou un code d'anomalie. Si le code d'anomalie n'est pas un code d'erreur de l'opérateur, appeler un technicien.

3) Toutes les commandes et tous les systèmes doivent fonctionner librement et retourner correctement à la position neutre. Vérifier les éléments suivants:
   (1) Freins de service et de stationnement
   (2) Commandes hydrauliques: levage, inclinaison et auxiliaire (option)
   (3) Commande d'accélérateur
   (4) Commande directionnelle
   (5) Système de direction
   (6) Mécanisme de levage et fixations

· Après les vérifications fonctionnelles :

① Arrêter complètement le chariot élévateur.
② Placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE.
③ Serrer le frein de stationnement.
④ Abaisser complètement le mécanisme de levage.
⑤ Mettre le commutateur de démarrage en position Hors fonction.

· Si vous vous apprêtez à laisser le chariot sans surveillance :

⑥ Déposez la clé.
⑦ Bloquer les roues, si le chariot élévateur est arrêté sur un plan incliné ou s'il risque de se déplacer.

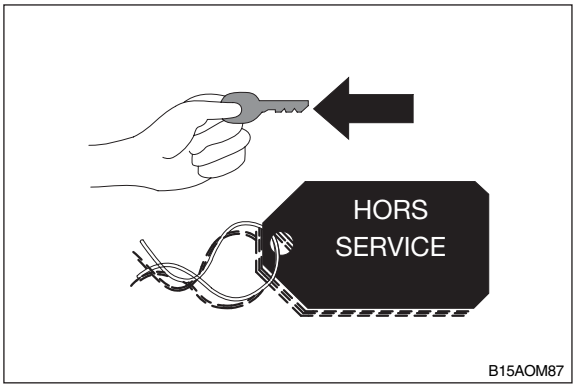
4. CONCLUSION DE L'EXAMEN

Compléter la "liste de contrôle quotidienne du conducteur" en signalant tous les problèmes de fonctionnement ou autres découverts. Consulter la liste de contrôle pour être sûr de l'avoir bien complétée et la transmettre au responsable de la maintenance des chariots élévateurs. Tous les bruits et problèmes inhabituels doivent être diagnostiqués immédiatement.

Ne pas utiliser de chariot élévateur qui présente un problème de maintenance ou de sécurité.

Oter la clé de contact et placer une étiquette **"HORS SERVICE"** sur le chariot élévateur.

Si toutes les vérifications quotidiennes sont satisfaisantes, le chariot élévateur peut être utilisé.



5. METHODES DE FONCTIONNEMENT

1. AVANT D'UTILISER LE CHARIOT ELEVATEUR

Vous devez avoir lue et comprise l'information de ce manuel de l'opérateur, être formé et autorisé avant d'utiliser le chariot élévateur.

⚠ **Cet équipement peut être dangereux s'il n'est pas utilisé correctement. Le fonctionnement sûr est de la responsabilité de l'opérateur.**

⚠ **Ni démarrer ni commander le chariot élévateur ou une de ses fonctions ou un de ses accessoires, d'aucun autre emplacement que la position désignée pour l'opérateur.**

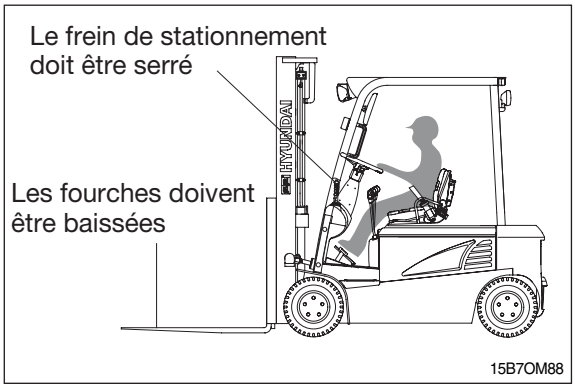
⚠ **Avant de le mettre en route au début de la journée ou d'une période de travail, examiner votre chariot élévateur. Avant de mettre votre chariot élévateur en service, vérifier le fonctionnement de toutes les commandes et de tous les systèmes.**

⚠ **Protégez-vous. Ne pas utiliser votre chariot élévateur sans TOIT, sauf en cas d'impossibilité. Ne pas déposer le toit sans y être expressément autorisé. Quand ce dispositif de sécurité est enlevé, une attention spéciale est requise.**

2. DEMARRAGE DEPUIS UNE SITUATION SURE

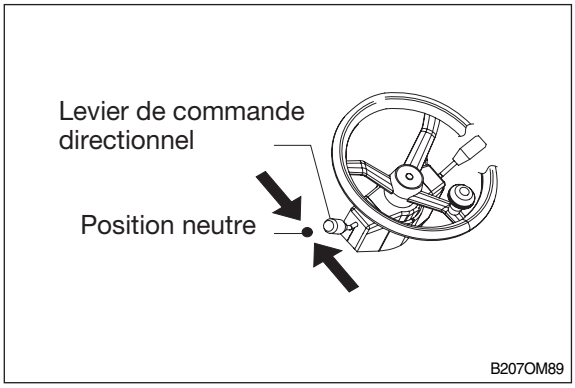
Démarrer toujours à partir d'une situation sûre. Avant d'utiliser un chariot élévateur, vérifier les points suivants:

1) Le frein de stationnement est serré.
2) Les fourches sont complètement abaissées au sol.
3) Vous devez être familiarisé avec le fonctionnement de toutes les commandes.



4) Toutes les commandes doivent être en position neutre ou correcte.
5) Le chariot élévateur a été examiné et est prêt à fonctionner.

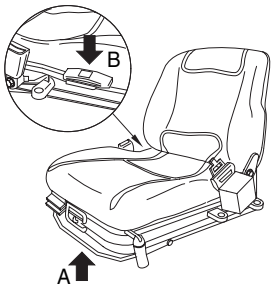
Placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE avant de mettre le contact. Le chariot élévateur doit démarrer uniquement en position NEUTRE.



3. REGLAGE DU SIEGE

1) Régler le siège à une position confortable pour vous. Régler le siège en déplaçant et en maintenant le levier relâché à l'avant du siège.
2) Placer le siège à une position qui vous permet d'accéder à toutes les commandes. Relâcher le levier de siège. Le mécanisme de verrouillage du siège doit être engagé.

⚠ **Ne jamais régler le siège du conducteur pendant que le chariot élévateur se déplace, pour éviter tout risque de perte de contrôle et / ou de blessure.**



15BT7OM85

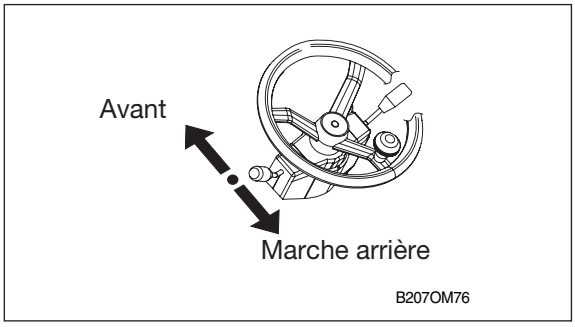
4. DEMARRAGE DU CHARIOT ELEVATEUR

Avant de démarrer le chariot élévateur, toutes les précautions doivent avoir été prises et le levier de commande directionnelle doit occuper la position NEUTRE. S'asseoir sur le siège avant de démarrer le chariot élévateur.
Pour démarrer le chariot élévateur, mettre le contact.

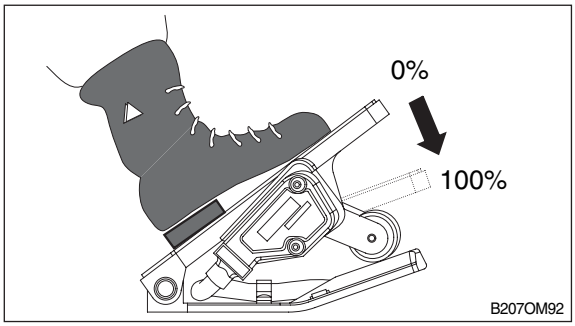
1) DEPLACEMENT

(1) Placer le levier de commande directionnelle en position FORWARD (vers l'avant) ou REVERSE (vers l'arrière) et enfoncer graduellement la pédale d'accélérateur.

(2) Le véhicule se déplacera vers l'avant (ou l'arrière).



(3) La vitesse peut être commandée de zéro à une vitesse maximale en modifiant la pression sur la pédale d'accélérateur.

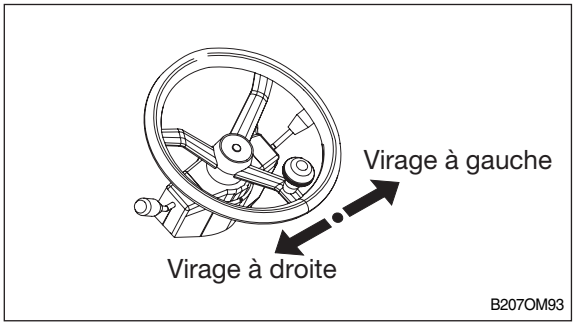


2) BRAQUAGE

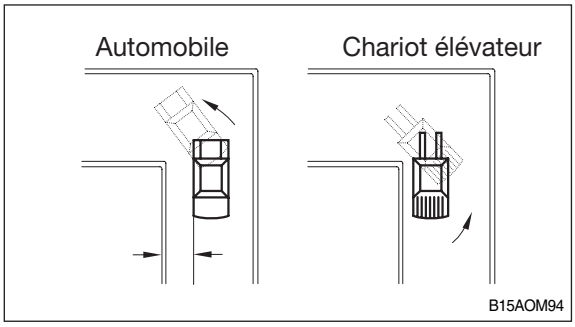
(1) Maintenir le volant ou la boule du volant avec la main gauche pour changer de direction.

(2) Les chariots élévateurs à fourche sont dirigés par les roues arrière.

(3) Par conséquent, en avançant, rester à l'intérieur de la courbe et en reculant, rester à l'extérieur de la courbe.

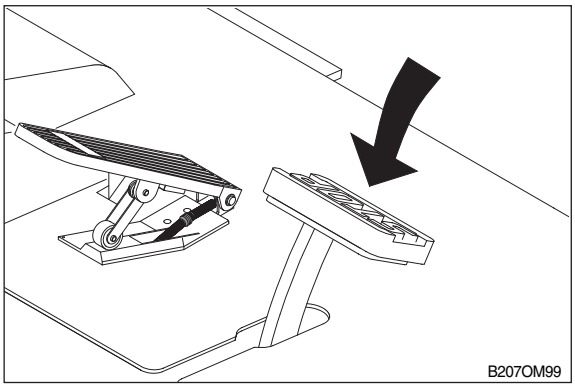


(4) En tournant, l'extérieur du contrepoids ne doit rien toucher.

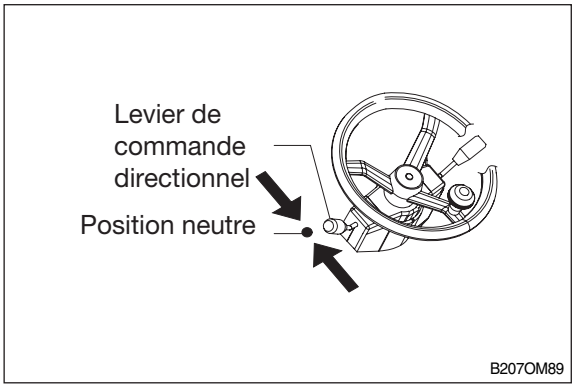


3) ARRET ET STATIONNEMENT

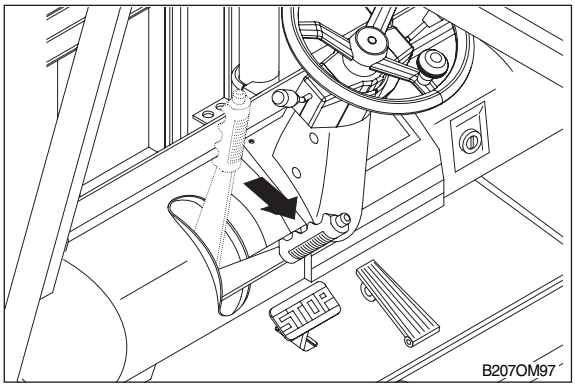
(1) Lever le pied de la pédale d'accélérateur, laisser la vitesse diminuer puis appuyer sur la pédale de frein.



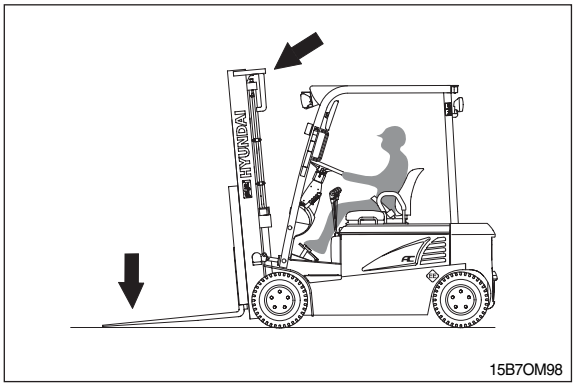
(2) Quand le véhicule est en stationnement, placer le levier de commande directionnelle en position neutre.



(3) Ensuite, lever complètement le levier de frein de stationnement.



(4) Abaisser les fourches à la position la plus basse. Incliner le mât légèrement vers l'avant.



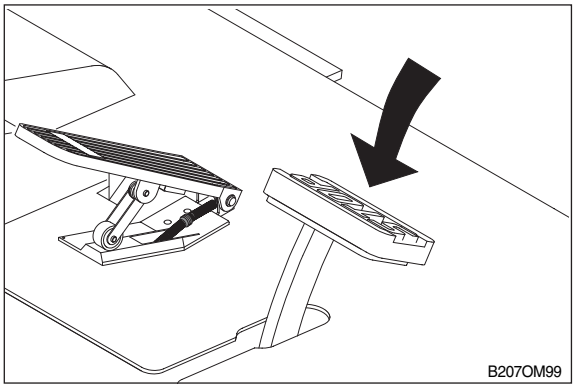
5. COMMANDE DE LA VITESSE

Le levier de commande directionnelle occupant les positions FORWARD (vers l'avant) ou REVERSE (vers l'arrière) placer le pied sur la pédale d'accélérateur et appuyer légèrement jusqu'à ce que le chariot élévateur se déplace à la vitesse désirée.

6. FREINAGE

Pour arrêter le chariot élévateur, lever le pied de la pédale d'accélérateur et le poser sur la pédale de frein. Appuyer sur la pédale de frein dans un mouvement doux et ferme jusqu'à l'arrêt du chariot élévateur.

⚠ **Arrêter le chariot élévateur aussi progressivement que possible. Un freinage brutal et le patinage des roues, sont dangereux, augmentent l'usure et peuvent vous faire perdre une charge aussi bien qu'endommager le chariot élévateur. Un basculement est possible.**



7. CHANGEMENT DE DIRECTION SANS FREINAGE

1) Vous pouvez changer de direction sans freiner par **"immobilisation momentanée (plugging)"**. Pendant le déplacement, déplacer le levier de commande directionnelle dans le sens opposé et maintenir la pédale d'accélérateur enfoncée. Le chariot élévateur doit ralentir, s'arrêter puis accélérer dans le sens opposé.
2) Vous pouvez contrôler la distance de changement de direction au moyen de la pédale d'accélérateur: Plus la pédale est enfoncée, plus courte sera la distance de changement de direction.

⚠ **La prudence est requise. Tout changement brutal de direction peut entraîner le déplacement ou la chute de la charge.**

8. FONCTIONNEMENT SUR

Le fonctionnement sûr est de la responsabilité de l'opérateur.

1) Regardez où vous allez. Ne pas vous déplacer sans visibilité…

(1) Avant de déplacer le chariot élévateur, vérifier l'entourage pour vous assurer que votre itinéraire est exempt d'obstacles et de piétons.

⚠ **REGARDER OU VOUS ROULEZ. Vérifier l'absence de piétons, d'autres véhicules et d'obstacles (en particulier pour le travail en hauteur). Si la charge empêche votre visibilité, reculer, sauf en cas de pentes.**

(2) Personne ne doit se trouver sous la charge ou les fourches levées.
Observer les personnes dans votre zone de travail même si votre chariot élévateur possède des feux de détresse ou des alarmes. Des personnes peuvent ne pas faire attention à vous.

(3) Faire retentir l'avertisseur sonore aux intersections et chaque fois que vous manquez de visibilité.
Ne pas conduire un chariot élévateur jusqu'à une personne placée devant un objet.

2) Protégez-vous et les personnes autour de vous…

(1) Ne commander le chariot élévateur qu'à partir d'une position d'opérateur désignée. Rester dans les limites des dimensions du chariot élévateur. Maintenir toutes les parties du corps à l'intérieur de l'habitacle surtout aux moments de passages rétrécis qui sont dangereux. Rester sous le toit.

※ **Le toit est destiné à protéger l'opérateur d'objets qui peuvent tomber, mais ne peut protéger contre tous les impacts. Dès lors, ce dispositif de protection n'élimine pas la nécessité du discernement et de l'attention au moment du chargement, de la manipulation, de l'entreposage….**

⚠ **Rester à l'écart du mât et du mécanisme de levage. NE JAMAIS mettre les mains, les bras, les jambes ou la tête dans (ou à travers) la structure du mât, près du tablier ou des chaînes de levage. Ne jamais placer aucune partie du corps entre le mât et le chariot élévateur.**
Ne pas utiliser le mât comme échelle.
Toutes les autres personnes doivent être écartées de la charge du mécanisme de mât pendant les manipulations d'un chargement.

3) Pas d'accompagnateur…

(1) Ne pas transporter de passagers. L'opérateur est la seule personne qui doit se trouver sur le chariot élévateur.

4) Conserver toujours le contrôle complet de votre chariot élévateur…

(1) N'actionner jamais un chariot élévateur ou ses équipements si vous ne vous trouvez pas dans la position désignée pour l'opérateur.

(2) Ne jamais commander un chariot élévateur avec les mains et les pieds humides ou gras.

(3) Toujours choisir l'itinéraire le plus commode pour votre chariot élévateur. Eviter les bosses, les trous, les passages difficiles, les objets abandonnés et les débris qui risquent de modifier la trajectoire de votre chariot élévateur ou de le faire basculer. Si ces situations sont inévitables, ralentir et conduire prudemment. Ralentir sur les surfaces humides ou glissantes.

(4) Eviter les déplacements brusques qui risquent de faire basculer le chariot élévateur.
Démarrer, arrêter, rouler, changer de direction et freiner en douceur.

(5) Dans tous les cas, utiliser votre chariot élévateur à une vitesse qui permet de l'arrêter en toute sécurité.

(6) Rouler avec l'équipement de levage incliné vers l'arrière et levé juste assez pour traverser des obstacles. Quand le chargement est élevé, la stabilité du chariot élévateur est réduite.

(7) N'élever la charge qu'exceptionnellement pendant l'empilement.

5) Pentes, rampes et plans inclinés…

(1) La prudence est nécessaire dans les pentes, rampes et plans inclinés, ainsi que dans les zones inégales. Rouler lentement. Circuler en ligne droite vers le haut et le bas. Ne pas tourner et ne pas conduire de biais dans une pente ou sur une rampe. Ne pas tenter de rouler sur des pentes qui dépassent les spécifications et les recommandations du fabricant.

(2) Quand le chariot élévateur est chargé, lever la charge. Quand le chariot élévateur est vide, abaisser le mécanisme de levage (mât).

(3) Freiner toujours avec la pédale au pied droit (et non avec la pédale d'approche lente) en circulant dans une pente.

6) Utilisez toujours le chariot élévateur dans des conditions de sécurité optimales…

(1) Une conduite et un fonctionnement soigneux sont de votre responsabilité. Se familiariser complètement avec toutes les techniques de conduite et de chargement sûres décrites dans ce manuel de l'opérateur. Agir avec discernement. Conduire prudemment, sans à-coups ni brusquerie. Observer le code de la route. Surveiller les personnes et les risques.

Ralentir et conserver toujours le contrôle complet de votre chariot élévateur en toutes circonstances.

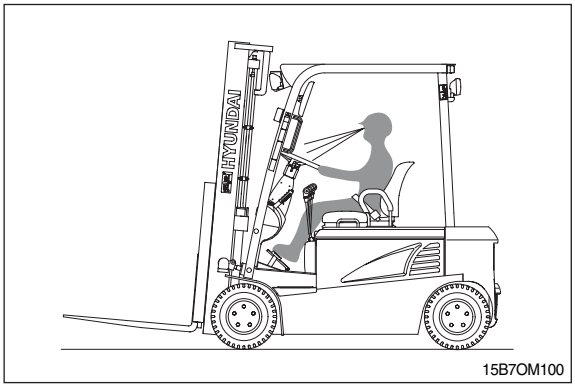
(2) Respectez les consignes de ce manuel au risque d'endommager votre chariot élévateur ou de blesser les autres ou vous-même.

(3) Pendant votre travail, observer toutes les fonctions de votre chariot élévateur. Ceci vous permet de reconnaître immédiatement un problème ou une irrégularité qui risque d'affecter la sécurité de votre chariot élévateur.

(4) Vérifier périodiquement le bon fonctionnement des indicateurs et témoins du tableau de bord pour s'assurer que la situation est normale. En cas de situation anormale, placer votre chariot élévateur dans une situation et un emplacement sûrs, couper immédiatement le contact et signaler le problème.

⚠ Ne pas continuer à utiliser un chariot élévateur en cas de dysfonctionnement. Arrêter, analyser et réparer la panne.

⚠ Porter toujours votre ceinture de sécurité en utilisant votre chariot élévateur.



9. MANUTENTION DE LA CHARGE

1) GENERALITES

Ne manipuler que les charges d'une capacité nominale inférieures ou égales à celles de la plaquette. Cette plaquette spécifie le chargement maximum qui peut être levé. Cependant, d'autres facteurs tels que des accessoires de manutention de charge spéciale, une charge dotée d'un centre de gravité élevé ou un terrain inégal, peuvent imposer de travailler à une capacité inférieure à la charge nominale. Dans ces situations, l'opérateur doit réduire la charge transportée pour conserver la stabilité du chariot élévateur.

Ne manipuler que des chargements stables ou fixés correctement. Ne pas manipuler des charges qui peuvent être lâches, empilées inégalement ou instables et qui pourraient alors être déstabilisées et/ou tomber. Prendre le temps d'empiler et de manipuler correctement les éléments lâches. Centrer la charge sur les fourches.

Ne rien lever qui pourrait tomber sur l'opérateur ou sur une autre personne. Ne pas manipuler des charges plus hautes que l'équipement de levage sauf si la charge est fixée sans risque de chute.

Maintenir le dosseret de charge contre le LBR. Les charges placées à l'écart de l'extrémité des fourches peuvent déstabiliser le chariot élévateur et provoquer son basculement.

Lever et abaisser la charge avec le mât vertical ou incliné légèrement en arrière (et jamais en avant).

Actionner les commandes de levage et d'inclinaison lentement et en douceur. Ne jamais incliner le mât vers l'avant quand la charge est levée, sauf pour prendre ou déposer une charge sur une étagère ou une pile.

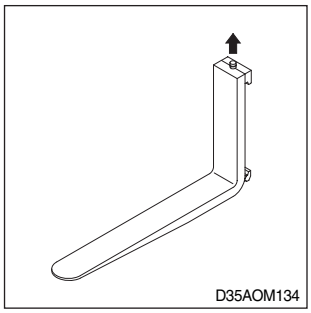
⚠ **Les chaînes molles signifient une suspension de longeron ou de tablier. Lever le mât avant de vous déplacer. En cas de panne ou de blocage du mât en position levé, actionner la commande de levage pour éliminer le mou des chaînes en levant le tablier. NE PAS se placer sous un mât levé ou des fourches pour tenter des réparations.**
Ne grimper NI sur le mât NI sur le chariot élévateur.

Votre chariot élévateur est conçu pour transporter des charges à l'avant des roues avant afin que le poids de la charge soit contrebalancé par le poids du chariot élévateur.

Plus la charge est éloignée de l'axe de l'essieu avant (centre des roues), moins le poids est placé sur les roues directrices. Dès lors, toujours porter la charge aussi près que possible des roues avant (contre la face des fourches).

La capacité de charge de la plaquette est représentée pour un volume réparti uniformément, avec le centre de gravité à une distance standard de la face des fourches. Si le poids de la charge réelle à manipuler n'est pas réparti uniformément, placer la partie la plus lourde le plus près du tablier.

2) REGLAGE DES FOURCHES DE CHARGEMENT



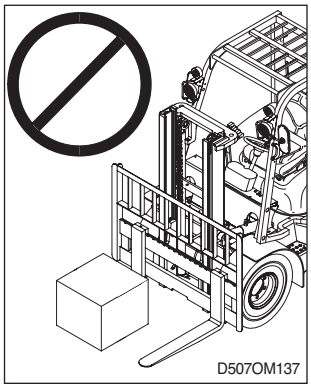
Les fourches de chargement sont réglables au niveau du tablier. Les fourches doivent être espacées en fonction de la charge. Les deux fourches doivent toujours être à la même distance du centre du tablier. Pour régler les fourches, lever légèrement le tablier. Incliner le mât complètement vers l'avant pour réduire la friction et faciliter le déplacement de la fourche.

Déverrouiller les goupilles de verrouillage des fourches.

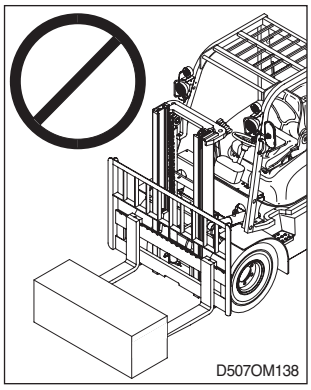
Placer les fourches en les éloignant de vous. Sécuriser les goupilles de verrouillage des fourches.

⚠ **Les boulons de retenue du dosseret de charge (LBR) ou des fourches doivent être fixés conformément aux règles de sécurité..**

3) CHARGE SUR LES FOURCHES



(1) Ne pas lever la charge sur une seule fourche.
Le chargement sur une seule fourche peut entraîner un basculement, de graves blessures, voire la mort de l'opérateur.
Le travail peut entraîner une différence de hauteur entre les extrémités des fourches.



(2) Ne pas lever la charge sur les extrémités des fourches.
Ceci peut entraîner une différence de hauteur des extrémités due à une surcharge sur l'extrémité des fourches.
La charge doit reposer sur au moins 2/3 de la longueur de la fourche.

4) DEPLACEMENT AVEC UNE CHARGE

Se déplacer avec la charge ou le tablier aussi bas que possible et inclinée vers l'arrière. Ne jamais se déplacer avec la charge ou le tablier en position levé dans une position haute. N'élever la charge qu'exceptionnellement pendant l'empilement.

Respecter toutes les règles du code de la route et observer les autres véhicules, les piétons ainsi que les espaces de sécurité. Regarder toujours dans le sens de la marche. Conserver une vue claire du déplacement et quand la charge coupe votre visibilité, reculer (sauf en cas d'inclinaison).

Lors du transport d'une charge, éviter les mouvements brusques au démarrage, à l'arrêt, du déplacement, en cas de changement de direction et au freinage Eviter les bosses, les trous et les matériaux ou débris épars placés sur le sol. Effectuer le levage et l'inclinaison lentement et prudemment.
Braquer lentement. Traverser les voies de chemin de fer lentement et perpendiculairement chaque fois que possible.

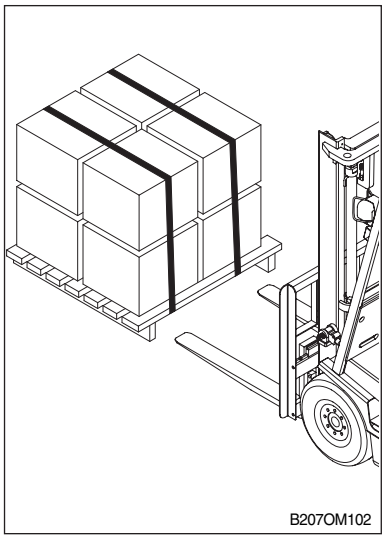
Une prudence particulière est nécessaire en manipulant et en déplaçant des charges longues, hautes ou larges pour éviter de perdre le chargement, de heurter des personnes ou des obstacles ou encore de faire basculer le chariot élévateur.

Conserver une distance de sécurité autour du chariot élévateur et de la charge transportée. Lever les fourches ou l'équipement uniquement pour prendre ou empiler une charge. Vérifier l'absence d'obstacle principalement en hauteur.

Faire attention à la rotation arrière lors d'un braquage en circulant en avant. Ceci est une caractéristique du chariot élévateur dirigé par les roues arrière. Habituez-vous à la rotation arrière et vérifiez toujours que la zone de porte-à-faux arrière du contrepoids est dégagée lors d'un braquage.

Toujours rester conscient des besoins de stabilité de votre chariot élévateur. Quand des équipements spéciaux sont utilisés, des soins particuliers doivent être apportés à la fixation, la manipulation, la mise en place et au transport de la charge. Etant donné que les équipements ajoutent généralement un poids supplémentaire et la complexité au chariot élévateur, utiliser les chariots élévateurs avec équipements uniquement avec une charge partielle.

5) PRISE ET DEPLACEMENT DES CHARGES



En prenant une charge à partir du sol, approcher lentement de la charge et aligner soigneusement le chariot élévateur perpendiculairement à la charge. Les fourches doivent être réglées pour s'ajuster à la charge ou à la palette manipulées et écartées autant que possible pour fournir un maximum de stabilité et d'équilibre. Avant le levage, la charge doit être centrée et les fourches doivent être complètement sous la charge pour soutenir cette dernière. La longueur de la fourche doit être d'au moins 2/3 de la longueur de la charge. Avec les commandes de levage et d'inclinaison, régler les fourches à une hauteur et un angle corrects pour un engagement libre de la palette de la charge. Se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que les fourches soient d'équerre et complètement sous la charge.

⚠ **Les fourches ne doivent pas dépasser au-delà de la charge, causant alors des dégâts ou heurtant d'autres charges ou matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer.**

Si les fourches sont plus longues que la charge, reculer légèrement pour que ses extrémités ne soient pas au-delà de la charge. Lever la charge pour la dégager du sol. Reculer de quelques centimètres de la distance nécessaire, puis abaisser la charge et se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que la charge soit en place contre le tablier.

Lever la charge ou l'empiler en inclinant le mât légèrement vers l'arrière (juste assez pour dégager la charge du sol). N'effectuer une inclinaison légère vers l'arrière que pour stabiliser la charge.

La lever à la hauteur et à l'inclinaison de déplacement complètement en arrière (sauf pour les charges qui doivent être transportées aussi horizontalement que possible).

6) DECHARGEMENT

Pour déposer une charge sur le sol après l'avoir déplacée à l'emplacement prévu, incliner le mât vers l'avant à la position verticale et abaisser la charge.

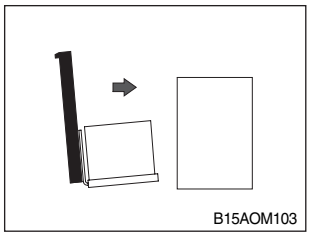
Régler la hauteur des fourches et incliner le mât légèrement vers l'avant, selon les besoins, pour un dégagement en douceur des fourches de la charge (palette).

Reculer prudemment pour dégager les fourches de la charge.

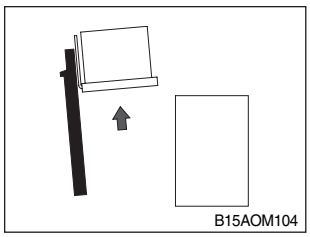
Lever les fourches à la hauteur de déplacement et les incliner à 150-200 mm (6-8 po) au-dessus du sol.

7) EMPILEMENT

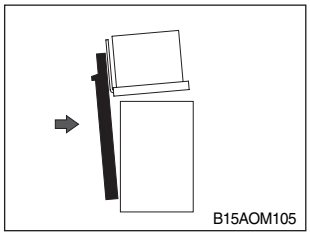
(1) Pour placer une charge sur une pile



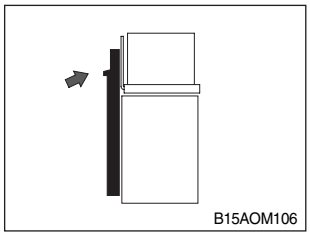
① Approcher lentement et aligner le chariot élévateur et la charge d'équerre par rapport à l'étagère.



② Lever la charge près de l'étagère.

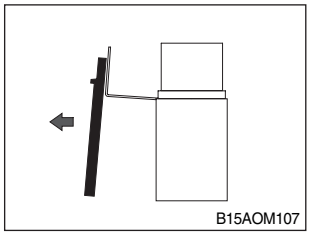


③ Déplacer lentement le chariot élévateur vers l'avant jusqu'à ce que la charge touche pratiquement la pile.
Le bord et les côtés de la palette doivent s'aligner exactement avec le bord et le côté de la charge ou de l'étagère sur laquelle l'empilement doit être effectué.

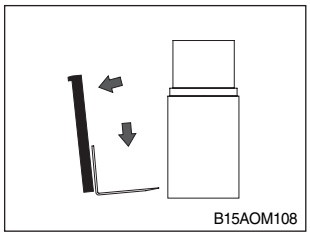


④ Arrêter face à l'étagère et lever la charge suffisamment pour être au-dessus de l'étagère. Déplacer lentement la charge en place. N'endommager ni ne déplacer les charges adjacentes.

⑤ Quand la charge est alignée à l'étagère incliner le mât à la position verticale et abaisser prudemment la charge sur l'étagère.



⑥ Abaisser légèrement les fourches pour dégager la palette. Incliner légèrement les fourches vers l'avant au besoin.



⑦ Vérifier votre trajet puis reculer prudemment jusqu'à ce que les fourches soient dégagées de la palette. Arrêter et abaisser les fourches à la position de déplacement [150-200 mm (6-8 po) au-dessus du sol], puis incliner les fourches vers l'arrière pour le déplacement.

(2) Pour déplacer une charge d'une étagère

Approcher prudemment, aligner le chariot élévateur d'équerre avec la charge. Le mât étant vertical, lever les fourches à la hauteur correcte pour un engagement libre dans la palette. Régler l'angle de fourche selon les besoins pour vous placer perpendiculairement sous la charge. Se déplacer vers l'avant jusqu'à ce que les fourches se trouvent sous la charge.

Les fourches ne peuvent dépasser la charge, au risque d'endommager ou de bousculer les charges ou matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer. Si les fourches sont plus longues que la charge, reculer légèrement pour que ses extrémités ne soient pas au-delà de la charge.
Lever la charge pour la dégager de son support. Reculer de quelques centimètres puis abaisser la charge et la déplacer vers l'avant jusqu'à ce que l'avant des fourches touche la charge. Attention à ce que les extrémités de fourche soient dégagées des charges ou des matériaux adjacents, derrière la charge à déplacer.

Lever la charge de la pile en inclinant le mât légèrement en arrière pour dégager la charge du sol. Ou, le mât étant toujours en position verticale, lever les fourches jusqu'à ce qu'elles commencent à lever la charge. A ce moment, appliquer un minimum de basculement arrière pour stabiliser la charge.

Vérifier votre voie de circulation, reculer lentement pour dégager l'étagère. Arrêter et abaisser la charge à la position de déplacement [150 à 200 mm (6 à 8 po) du sol]. Incliner la charge complètement vers l'arrière pour le déplacement (sauf dans le cas de certaines charges qui doivent être transportées aussi horizontalement que possible). La charge doit être placée contre le tablier ou la face avant des fourches.

※ **Certaines charges doivent être transportées aussi horizontalement que possible.**

10. PROCEDURE D'ARRET

※ **Laisser toujours votre chariot élévateur dans une position sécurisée.**

1) En quittant votre chariot élévateur ou en stationnement, respecter les consignes de sécurité suivantes.

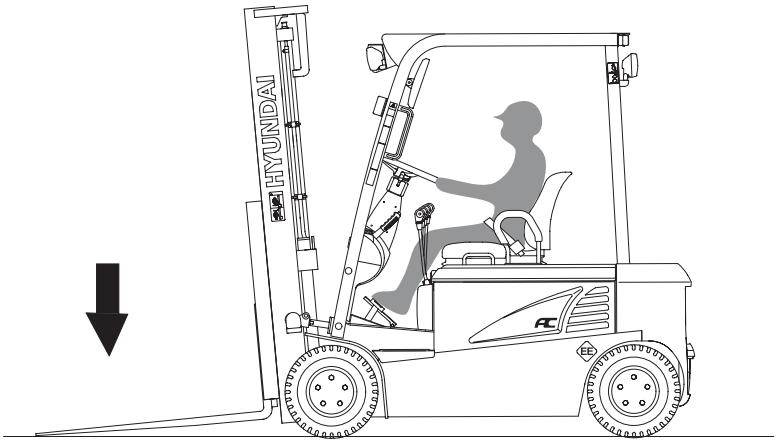
(1) Stationner dans une zone sûre à l'écart de la circulation normale.
(2) Ne jamais stationner en pente.
(2) Ne jamais stationner dans des zones qui obstruent les voies ou les sorties de secours, l'accès aux dispositifs anti-incendie ou les escaliers et les équipements contre l'incendie.

2) Avant de quitter la position de l'opérateur

(1) Arrêter complètement le chariot élévateur.
(2) Placer le levier de commande directionnelle en position NEUTRE.
(3) Serrer le frein de stationnement.
(4) Abaisser le tablier et les fourches ou l'équipement spécial complètement au sol.

3) D'autre part, lorsque que vous quitter le chariot élévateur, sans surveillance

(1) Incliner le mât vers l'avant jusqu'à ce que les fourches soient horizontales et à plat sur le sol.
(2) Mettre le commutateur en position hors fonction et enlever la clé.
(3) Bloquer les roues, si le chariot élévateur doit rester dans une pente ou en cas de doute au sujet d'un déplacement possible depuis une position sécurisée.



15B7OM109

6. EMERGENCY TOWING

1. TOWING PRECAUTIONS

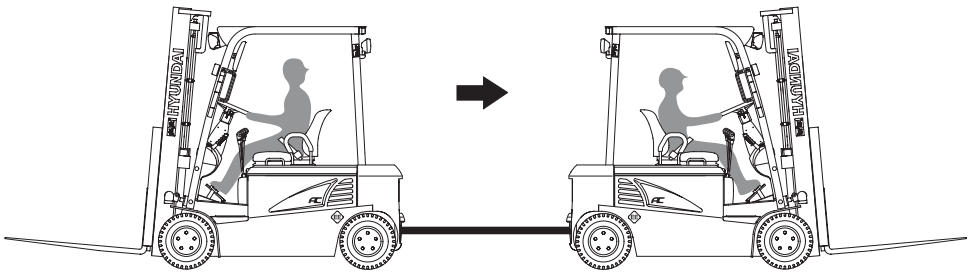
If your lift truck becomes disabled but it can be moved freely on its own wheels without further damage, use the following procedures to tow it safely to a repair area.

※ **It is important for your safety and the care of your lift truck to use the proper equipment and carefully follow these recommendations for safe towing.**

⚠ **Do not tow a lift truck if there is a problem with the brakes or tires or the steering cannot be operated. Do not tow up or down ramps and steep inclines. Do not attempt to tow a lift truck if traction or weather conditions are poor.**

2. TOWING PROCEDURES

1) Be sure to apply the parking brake or block the drive wheels on the disabled truck while working around it.
2) When possible, raise the carriage (forks) on the disabled truck about 12 inches (300 mm) from the floor or ground. Secure the carriage with a chain.
3) Obtain another lift truck of equal or larger size carrying a partial load for traction.
4) Check that the counterweight bolts are in place and properly torque. (This bolt is made of a special high tensile steel and is not commercially available. Replace it, when necessary, only with a genuine HYUNDAI replacement part).
5) Use an approved, solid metal tow bar with towing couplers that connect to the towing pins in the counterweights.
6) Release the parking brake on the towed vehicle.
7) Directional control lever is in the neutral.



15B7OM110

8) Tow the disabled truck backward. **An operator must be on the towed truck.**

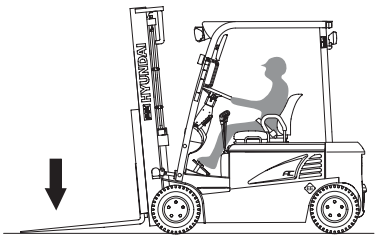
   Tow the truck slowly. Careful towing is necessary to prevent injury to personnel or damage to the truck. The truck should be towed at a speed of less than 5 mph (8 km/h) with a driver in the seat. Do not lift the truck or any wheels off the floor or ground while the truck is being towed.

⚠ **The power steering will not operate on the disabled truck when the hydraulic motor is not running, which makes the steering handwheel difficult to turn.**

9) Park the disabled truck in authorized areas only. Fully lower the forks to the floor, put the directional control lever in the NEUTRAL position and turn the starting switch to the OFF position. Engage the parking brake. Remove the key and, when necessary, block the wheels to prevent the truck from rolling.

⚠ **Always engage the parking brake when parking a lift truck. The truck can move and cause injury or death to personnel near it.**

LIFT TRUCK PARKING



15B7OM111

7. PROGRAMME DE MAINTENANCE

1. INTRODUCTION

※ **SEULES LES PERSONNES FORMEES ET AUTORISEES doivent effectuer la maintenance programmée. Les concessionnaires HYUNDAI sont formés pour aider les clients à mettre en place un programme de maintenance, pour vérifier et maintenir leurs chariots élévateurs conformément aux règlements de sécurité.**

2. MAINTENANCE DU CHARIOT ELEVATEUR

Une maintenance et des soins réguliers sont importants pour un fonctionnement durable et efficace mais également pour votre sécurité. Nous ne saurions trop insister sur l'importance du maintien quotidien et au besoin de réparations rapides de votre chariot élévateur pour une situation de fonctionnement sûre. L'expérience montre que les engins industriels motorisés peuvent blesser s'ils sont utilisés ou maintenus incorrectement. Dans l'intérêt de la sécurité, différentes normes industrielles et gouvernementales de sécurité précisent que tous les engins industriels motorisés manquant de sécurité doivent être mis hors service et que toutes les réparations doivent être effectuées par des personnes formées et autorisées.

Pour vous aider à maintenir votre chariot élévateur en service et en bon état de marche, cette section décrit les opérations de maintenance qui doivent être effectuées à intervalles réguliers. Cette approche planifiée est considérée comme essentielle pour la durée de vie et le fonctionnement sûrs de votre chariot élévateur.

Il est de votre responsabilité de rester attentif à tout indice qui justifierait la nécessité d'une intervention rapide. Vous jouer un rôle important dans la maintenance. Vous seul pouvez être sûr que votre chariot élévateur reçoit régulièrement les soins nécessaires.

△ **Les engins industriels motorisés peuvent devenir dangereux si leur maintenance est négligée.**

3. PROGRAMME DE MAINTENANCE

Comme décrit dans la section 4, **Examen quotidien de sécurité** l'opérateur doit effectuer un examen de sécurité du chariot élévateur avant de l'utiliser. Le but de cet examen quotidien est de vérifier l'absence de dégâts et de problèmes de maintenance manifestes et d'effectuer les petits réglages et réparations nécessaires pour corriger les situations d'insécurité éventuelles.

En plus de l'examen quotidien par l'opérateur, HYUNDAI recommande que le propriétaire établisse et suive des programmes de maintenance (PM) et d'inspection. Effectué sur une base régulière **par du personnel formé**, le programme prévoit des inspections et vérifications approfondies de la sécurité de fonctionnement du chariot élévateur. Le **PM** identifie les réglages, réparations, remplacements nécessaires avant les pannes. Le programme spécifique (la fréquence) des inspections PM dépend de l'utilisation particulière du chariot élévateur.

Cette section recommande des programmes de maintenance et de graissage standard pour les éléments essentiels à la sécurité, la durée de vie et le rendement du chariot élévateur. Elle décrit également les pratiques de maintenance sûres, ainsi que les inspections, les vérifications de fonctionnement, le nettoyage, le graissage et les petits réglages.

Les spécifications des organes sélectionnés, le carburant, les lubrifiants, les couples de serrage de boulons importants, les capacités de remplissage et les réglages du chariot figurent à la section 8.

Pour de plus amples informations au sujet de l'entretien et de la réparation de votre chariot élévateur, consulter votre concessionnaire HYUNDAI.

4. INTERVALLES DE MAINTENANCE PLANIFIES

Des intervalles de temps entre les opérations de maintenance sont déterminés principalement par les conditions de fonctionnement. Par exemple, le fonctionnement dans un environnement sablonneux ou poussiéreux exige des intervalles de maintenance plus rapprochés que dans le cas d'entrepôts propres. Les intervalles indiqués sont destinés à un fonctionnement **classique**. Les classifications de fonctionnement normales sont:

1) Fonctionnement classique
Manutention pendant huit heures, principalement dans les bâtiments ou dans des zones extérieures propres et pavées.

2) Fonctionnement dans des conditions difficiles
Heures de fonctionnement prolongé ou usage constant.

3) Fonctionnement dans des conditions extrêmes
(1) Dans des lieux sablonneux ou poussiéreux, tels que des cimenteries, des minoteries, des carrières ou des charbonnages.

(2) A température élevée, telles que des aciéries et des fonderies.

(3) Des changements soudains de température, tels que des trajets constants entre les bâtiments et les chantiers extérieurs ou dans des usines de réfrigération.

Si le chariot élévateur est utilisé dans des conditions difficiles ou extrêmes, raccourcir les intervalles de maintenance.

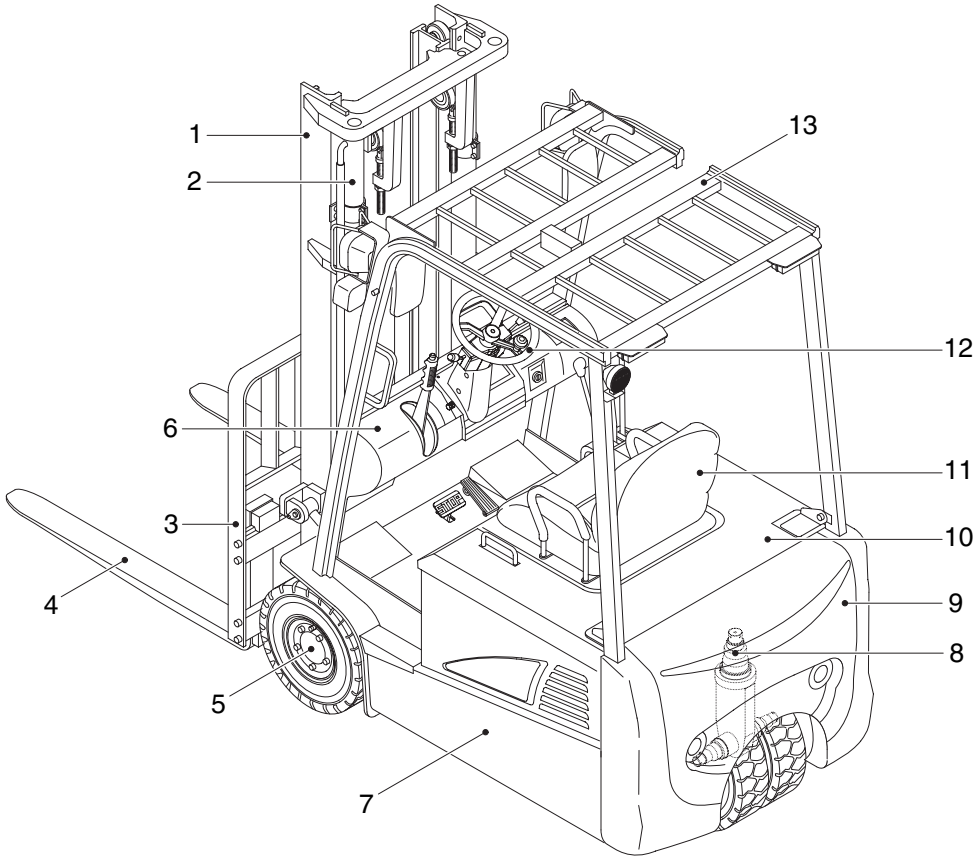
※ **Etant donné que l'environnement de travail de votre chariot élévateur varie énormément, les descriptions mentionnées ci-dessus sont généralisées et doivent donc être appliquées en fonction des situations réelles.**

Les intervalles de temps de maintenance de ce manuel concernent les heures de fonctionnement d'un chariot élévateur enregistrées par un compteur d'heures et sont basés sur l'expérience de HYUNDAI, dans des conditions de fonctionnement normales ou moyennes.

5. EMPLACEMENT DES ORGANES PRINCIPAUX

1) 15/18/20BT-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.

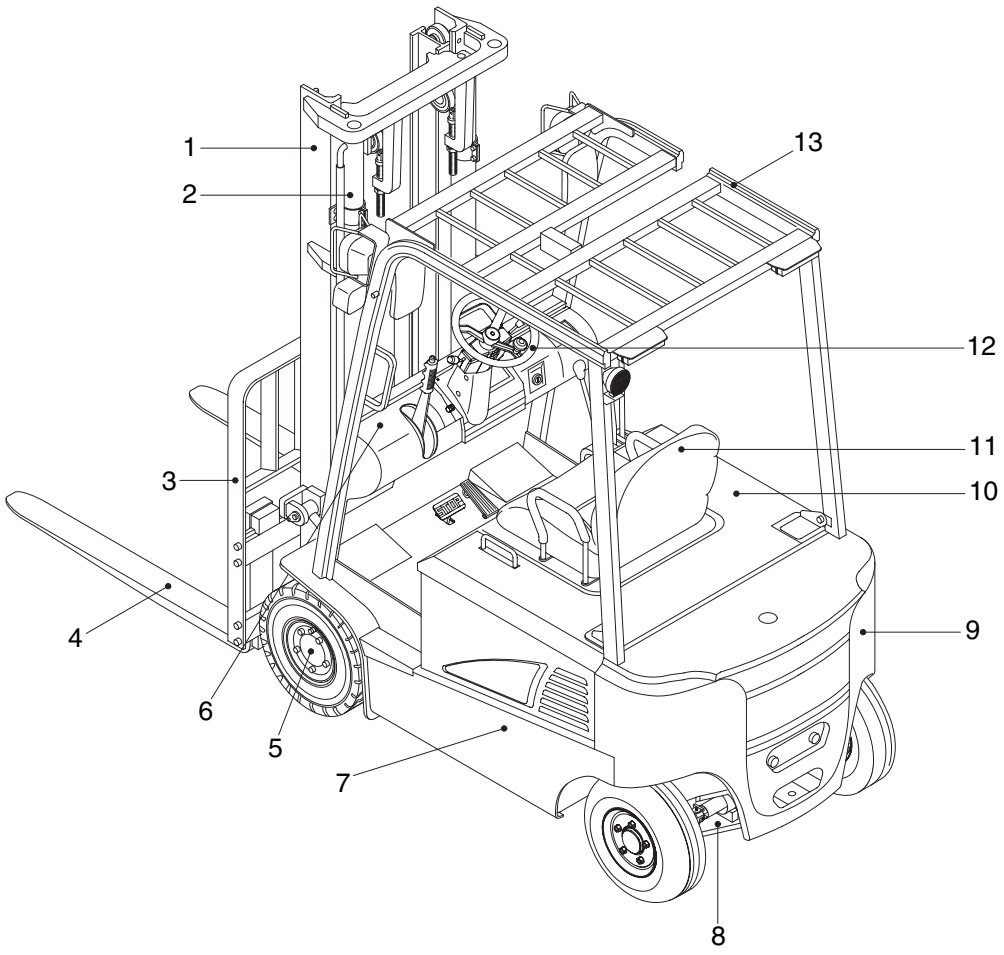


15B7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids		
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

2) 16/18/20B-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.

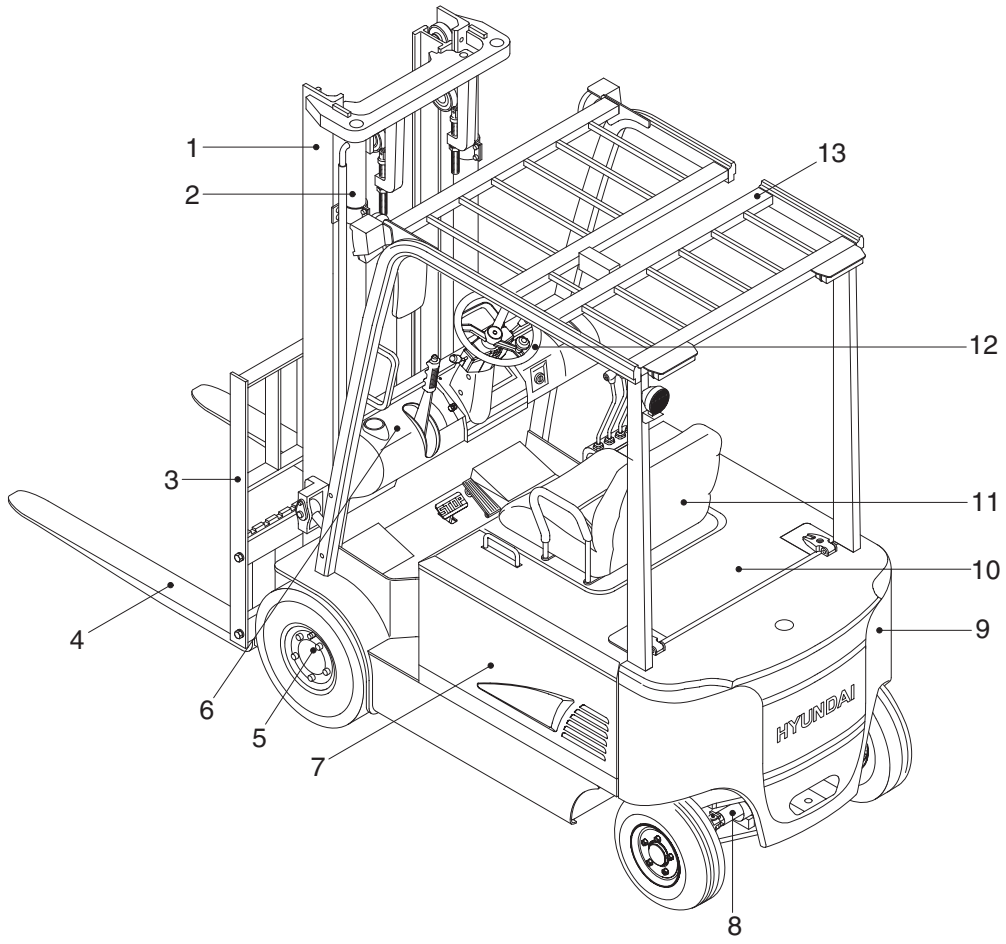


16B7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids		
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

3) 20/25/30/32BC-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.

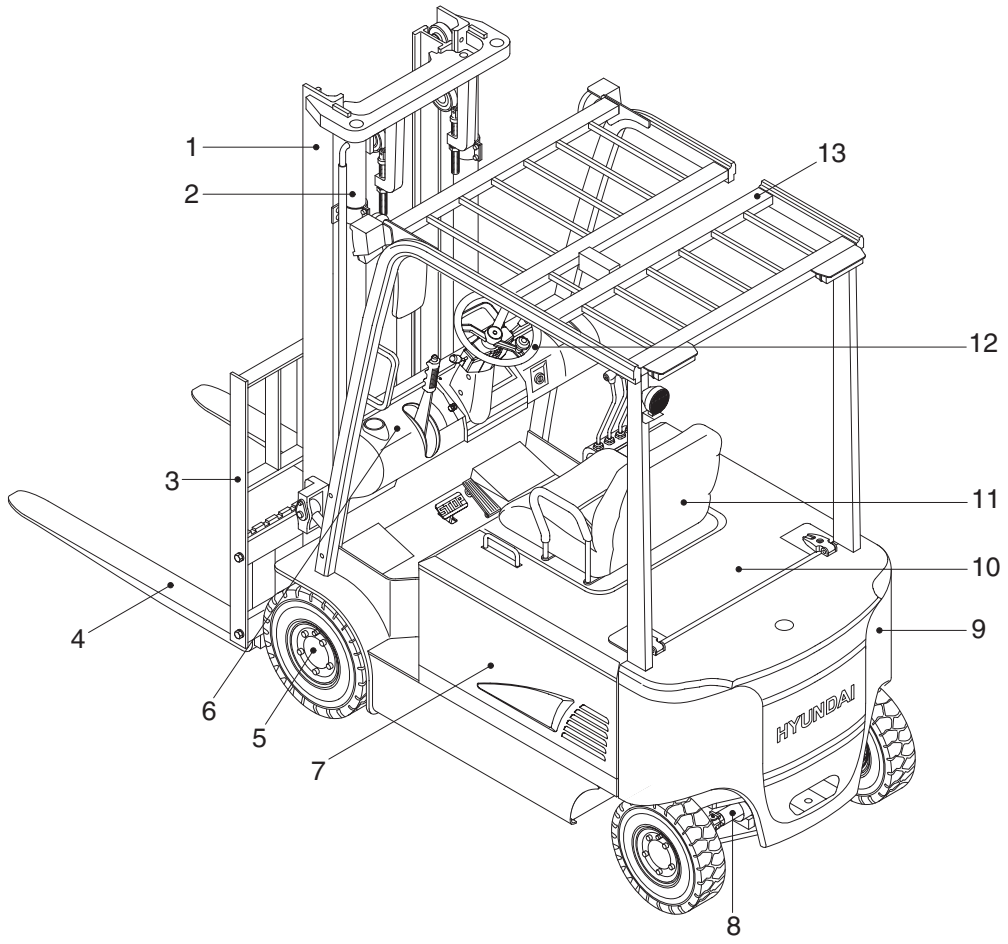


20BC7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids		
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

4) 22/25/30/32B-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.

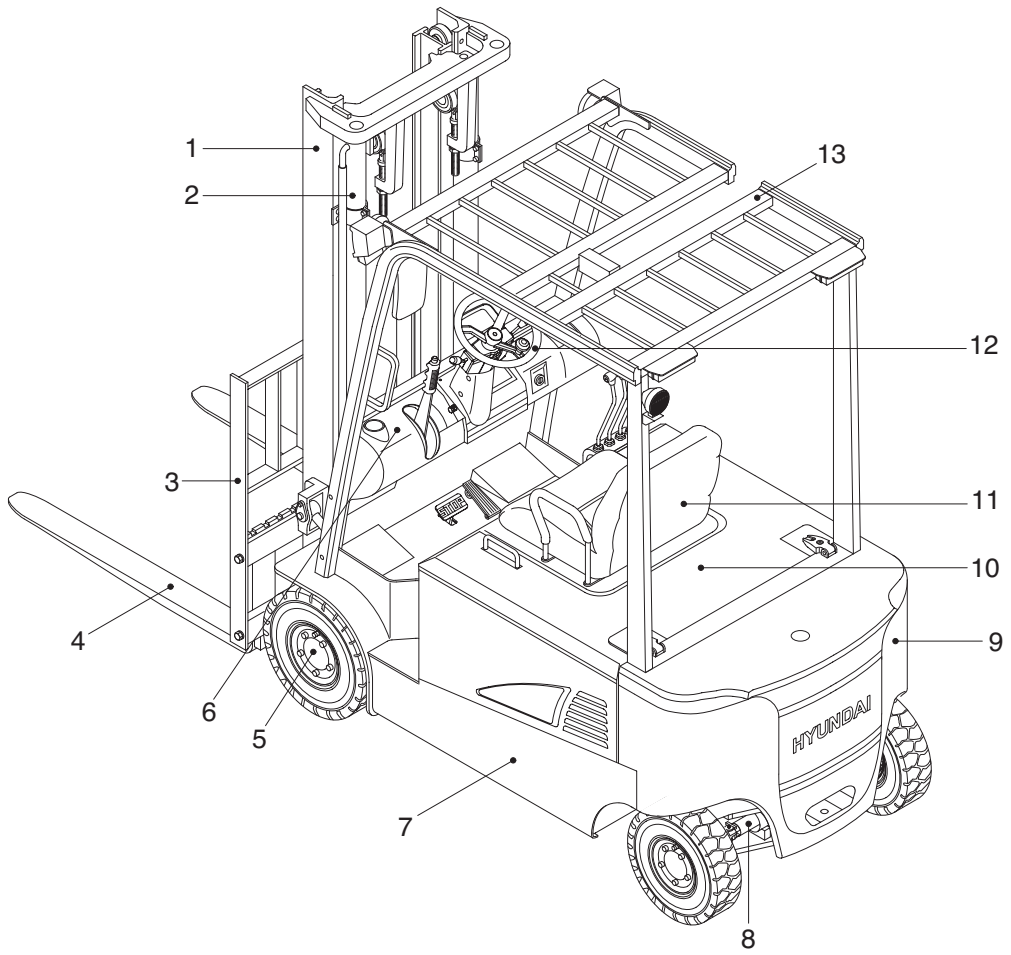


22B7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids		
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

5) 22/25/30BHA-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.

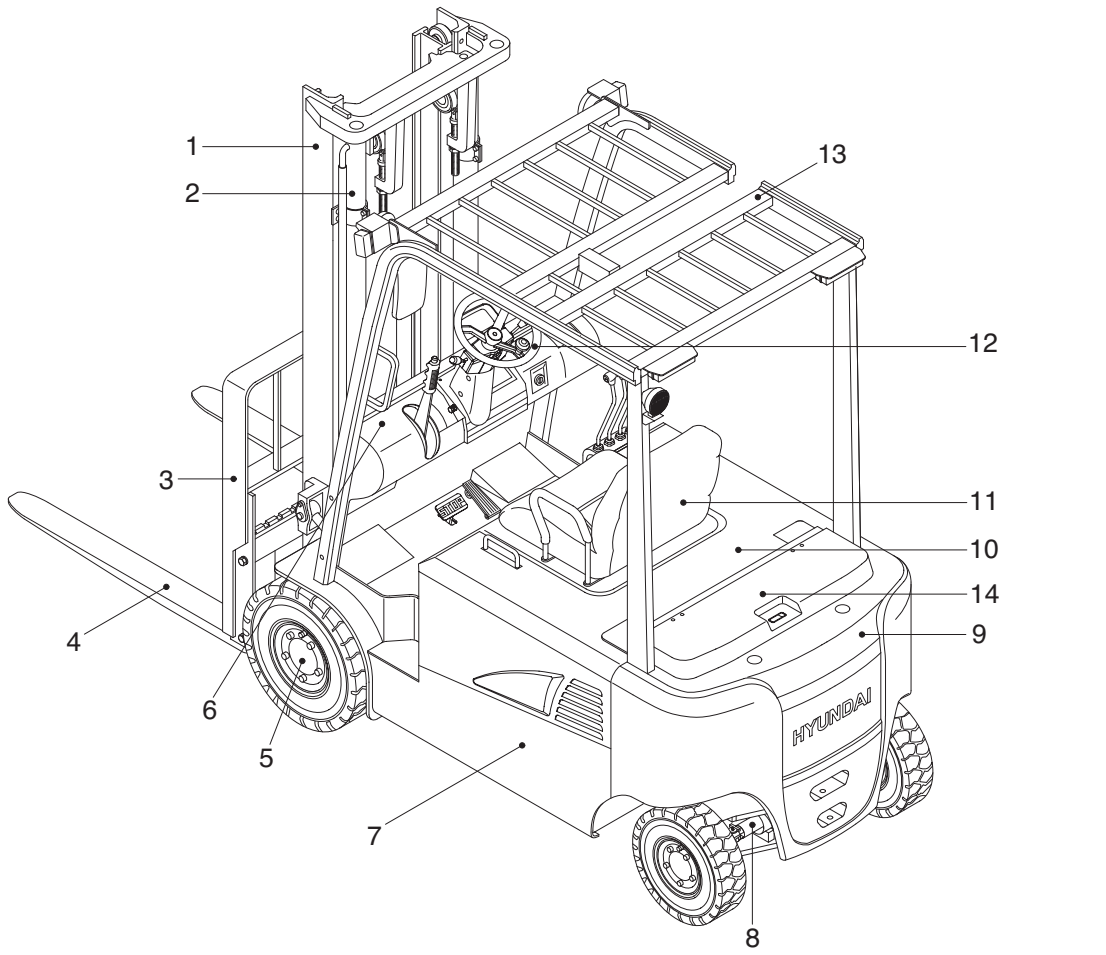


22BHA7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids		
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

6) 35/40/45/50B-7

Utiliser l'illustration qui suit pour localiser les organes inclus dans les méthodes de maintenance.



35B7OM113

1	Mât	6	Tableau de bord	11	Siège
2	Vérin de levage	7	Châssis	12	Volant
3	Tablier et dosseret	8	Axe de direction	13	Garde en hauteur
4	Fourches	9	Contrepoids	14	Capot arrière
5	Unité d'entraînement	10	Couvercle de batterie		

6. VERIFICATIONS DE LA MAINTENANCE QUOTIDIENNE

Les intervalles de maintenance dépendent des enregistrements du compteur d'heures.

Intervalles de maintenance
A : 8 à 10 heures ou quotidiennement
B : 50 à 250 heures ou tous les mois (intervalle normal de maintenance)
C : 450 à 500 heures ou tous les 3 mois
D : 900 à 1000 heures ou tous les 6 mois
E : 2000 heures ou tous les ans

Vérifications quotidiennes de maintenance	A	B	C	D	E
Vérifier le chariot élévateur en recherchant des dégâts et des fuites manifestes.	●				
Vérifier la propreté des cosses de batterie.	●				
Vérifier le niveau d'électrolyte.	●				
Vérifier les plaquettes et décalcomanies de capacité et d'avertissement.	●				
Vérifier l'état des roues et des pneus. Eliminer les éléments incrustés.	●				
Rechercher des écrous de fixation manquants ou desserrés.	●				
Vérifier le niveau d'huile du réservoir hydraulique.	●				
Vérifier l'affichage.	●				
Vérifier les témoins et le compteur d'heures.	●				
Vérifier l'état du toit et des boulons.	●				
Vérifier le fonctionnement de l'avertisseur sonore et des autres dispositifs d'avertissement.	●				
Vérifier le fonctionnement de la direction.	●				
Vérifier le fonctionnement des freins de service.	●				
Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement.	●				
Vérifier le fonctionnement des commandes de direction et de vitesse.	●				
Vérifier l'accélérateur.	●				
Vérifier le fonctionnement du levage, de l'inclinaison et des fonctions auxiliaires.	●				
Vérifier le mât, les chaînes de levage et les fixations.	●				
Vérifier le tablier de levage ou les fixations et les fourches.	●				
Vérifier le verrouillage du loquet de fixation de la plateforme du siège.	●				
Vérifier l'équipement optionnel de sécurité. (Alarmes, lampes etc.)	●				

7. VERIFICATIONS PERIODIQUES DE MAINTENANCE

Les intervalles de maintenance dépendent des enregistrements du compteur d'heures.

Intervalles de maintenance
A : 8 à 10 heures ou quotidiennement
B : 50 à 250 heures ou tous les mois (intervalle normal de maintenance)
C : 450 à 500 heures ou tous les 3 mois
D : 900 à 1000 heures ou tous les 6 mois
E : 2000 heures ou tous les ans

Vérifications périodiques et maintenance programmée (PM)	A	B	C	D	E
Vérifier visuellement le chariot élévateur et examiner ses organes.		●			
Tester le rendement fonctionnel, effectuer un essai de circulation et de fonctionnement du chariot élévateur.		●			
Vérifier le serrage des fixations importantes.		●			
Graisser le chariot élévateur. (Voir les organes)		●			
Nettoyer/vérifier les cosses de batterie et le niveau d'électrolyte.		●			
Vérifier les câbles de batterie / les connecteurs du chariot.		●			
Effectuer un essai de charge de batterie.		●			
Vérifier la masse.		●			
Nettoyer l'orifice de mise à l'air libre de l'essieu moteur.		●			
Vérifier le niveau du liquide de l'essieu moteur.		●			
Vidanger et remplacer le liquide de l'essieu moteur.					●
Vérifier le montage de l'essieu moteur et ses fixations.		●			
Vérifier l'état et l'usure des freins.		●			
Graisser la timonerie du bras de direction.		●			
Vérifier/graisser les paliers de roue de l'essieu de direction.					●
Remplacer le liquide et le filtre du réservoir hydraulique.					●
Nettoyer/remplacer le reniflard du réservoir hydraulique.				●	
Graisser les rotules de biellette du vérin d'inclinaison.		●			
Graisser les raccords du mât.		●			
Vérifier le réglage et l'usure de chaîne de levage.		●			
Vérifier/graisser les chaînes de levage.		●			
Graisser les galets du mât.		●			
Vérifier le contacteur (Remplacer les extrémités de contacteur en cas de rugosité)		●			

8. PRATIQUES DE MAINTENANCE DE SECURITE

Les consignes suivantes ont été préparées à partir des normes de sécurité courantes et règlementaires dans l'industrie et applicables au fonctionnement et à la maintenance des engins industriels. Ces méthodes spécifient les conditions, méthodes et pratiques acceptées qui contribuent à une maintenance de la sécurité des engins industriels. Les consignes sont énumérées ici à titre de référence et pour la sécurité de tous les travailleurs pendant les opérations de maintenance. Lire rigoureusement et comprendre ces consignes ainsi que les méthodes spécifiques de maintenance avant de tenter une quelconque intervention de réparation. En cas de doute au sujet d'une méthode de maintenance, s'adresser à votre concessionnaire local HYUNDAI.

1) Les engins industriels motorisés peuvent devenir dangereux si la maintenance est négligée. Dès lors, la maintenance doit être confiée à des ateliers adaptés, à un personnel formé et des méthodes adéquates doivent être utilisées.
2) La maintenance et l'inspection de tous les engins industriels motorisés doivent être effectuées conformément aux recommandations du constructeur.
3) Suivre un programme de maintenance de graissage et d'inspection.
4) Seules les personnes formées et compétentes sont autorisées à maintenir, réparer, régler et examiner les engins industriels et elles doivent agir conformément aux spécifications du constructeur.
5) Toujours porter des lunettes de sécurité. Porter un casque de sécurité (en matériau dur) dans les usines et dans les zones de travail où une protection est nécessaire et requise.
6) Ventiler correctement la zone de travail et la maintenir propre et sèche.
7) Eviter les risques d'incendie et disposer d'un équipement d'extinction dans la zone de travail. Ne pas utiliser de flamme pour vérifier les niveaux de liquide ou d'électrolyte.
8) Avant de commencer à travailler sur un chariot élévateur:
   (1) Lever les roues motrices du sol et utiliser des cales de bois ou d'autres dispositifs de blocage.
   (2) Retirer tous vos bijoux.
   (3) Placer des cales sous les dispositifs de chargement, les mâts inférieurs ou le châssis avant d' intervenir.
   (4) Débrancher la batterie avant de travailler sur le circuit électrique.

   ※ **Se reporter à la section 1-16 "Mise sur cric et blocage" pour connaître les méthodes à adopter.**
9) Les essais du chariot élévateur doivent être effectués dans une zone autorisée, sûre et dégagée.
10) Avant d'utiliser le chariot élévateur:
   (1) S'asseoir pour opérer dans une position de fonctionnement optimale.
   (2) Le frein de stationnement doit être serré.
   (3) Placer le levier de commande directionnel en position NEUTRE.
   (4) Vérifier le fonctionnement des systèmes de levage et d'inclinaison, des commandes de direction et de vitesse, de la direction, des freins, des dispositifs d'avertissement et des arrimages de charge.

11) Avant de quitter le chariot élévateur:

(1) Arrêter le chariot élévateur.
(2) Abaisser complètement les dispositifs de chargement: le mât, le tablier, les fourches ou les fixations. Incliner le mât vers l'avant.
(3) Placer le levier de commande directionnel en position NEUTRE.
(4) Serrer le frein de stationnement.
(5) Couper le contact.
(6) Placer des cales aux roues si le chariot élévateur doit rester en pente.

12) Les freins, les mécanismes de direction, les mécanismes de commande, les dispositifs d'avertissement et de surcharge de levage, les feux, les mécanismes de levage et d'inclinaison, les butées d'essieu d'articulation, le dosseret de charge, le toit et les traverses doivent être examinés soigneusement et régulièrement et maintenus en état de fonctionnement optimal.

13) Les engins et dispositifs spéciaux conçus et approuvés pour un fonctionnement dans des zones à risque doivent faire l'objet d'une attention particulière pour s'assurer que la maintenance préserve les caractéristiques de sécurité d'origine.

14) Tous les systèmes hydrauliques doivent être examinés et entretenus régulièrement conformément aux bonnes pratiques. Les vérins d'inclinaison et de levage, les soupapes et autres pièces doivent être vérifiés pour assurer l'absence de fuite qui entraînerait des dangers.

15) En intervenant sur un système hydraulique, la batterie doit être débranchée, le mât doit se trouver en position complètement abaissée et la pression hydraulique doit être détendue dans les flexibles et les conduites.

⚠ **Toujours placer des cales sous le tablier et les rails du mât quand il est nécessaire d'intervenir avec le mât en position levé.**

16) Les plaquettes, étiquettes et décalcomanies du fabricant du chariot élévateur au sujet de la capacité, du fonctionnement et de la maintenance doivent rester lisibles.

17) Les batteries, contacteurs de limite, dispositifs de protection, conducteurs électriques et branchements doivent être entretenus conformément aux bonnes pratiques. Une attention spéciale doit être réservée à l'état de l'isolation électrique.

18) Pour éviter de blesser les personnes ou d'endommager l'équipement, consulter les méthodes du fabricant lors du remplacement des cosses d'un branchement de batterie.

19) Les engins industriels doivent rester propres pour minimiser les risques d'incendie et contribuer à la détection des pièces desserrées ou défectueuses.

20) Les modifications et additions qui affectent la capacité et la sécurité de fonctionnement du chariot élévateur ne peuvent être exécutées sans l'accord écrit préalable du fabricant. Ceci est une exigence OSHA. Les plaquettes, étiquettes et décalcomanies de capacité, de fonctionnement et de maintenance doivent être modifiées selon le cas.

21) Toutes les pièces de rechange, y compris les pneus doivent être interchangeables avec les pièces d'origine et au moins égales à celles de l'équipement d'origine. Les pièces, pneus compris, doivent être montées en adoptant les méthodes du fabricant. Toujours utiliser des pièces d'origine HYUNDAI ou approuvées par HYUNDAI.

22) En enlevant les pneus, adopter les méthodes de sécurité de l'industrie. Il est très important de dégonfler les pneumatiques complètement avant leur dépose. Lors du montage des pneus sur des jantes multiples, utiliser une cage de sécurité ou un dispositif de restriction lors du gonflage.

23) Une attention spéciale est requise lors de la dépose d'organes lourds tels que le contrepoids, le mât… L'équipement de levage et de manutention doit posséder la capacité requise et être en bon état.

9. GUIDE DE MAINTENANCE

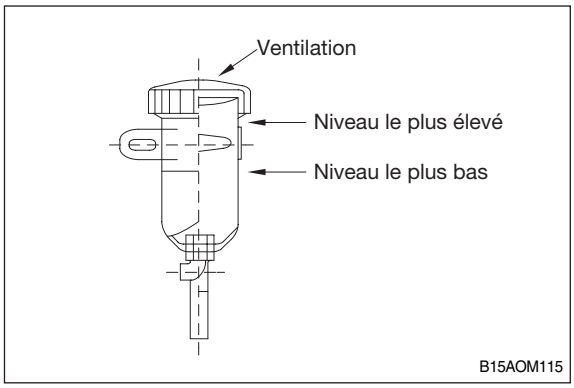
1) APPOINT DE LIQUIDE DE FREIN

Un frein hydraulique est utilisé. Vérifier le niveau de liquide de frein du réservoir. Un appoint est nécessaire quand le niveau est bas.

(1) Ne pas mélanger différentes sortes de liquides de frein.

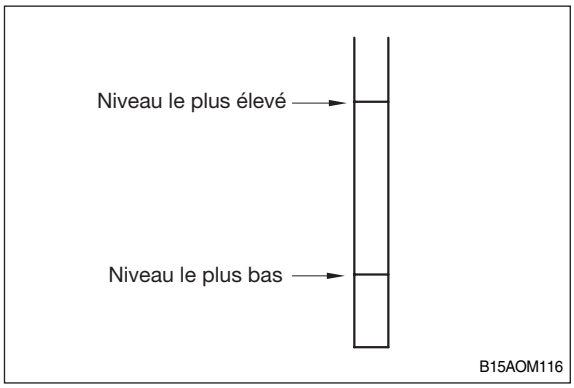
(2) Aucun corps étranger ne doit pénétrer par le trou de ventilation du bouchon du réservoir.

(3) Les changements de liquide de frein exigent une technique spéciale. Quand un changement est nécessaire, se rendre dans un atelier et demander le remplacement.



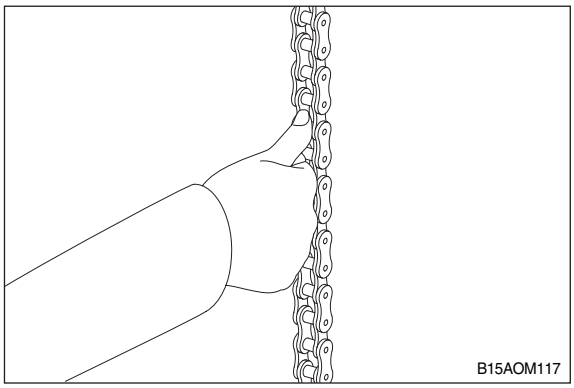
2) APPOINT DE FLUIDE HYDRAULIQUE

Abaisser les fourches à la position la plus basse sur un sol uniforme. Vérifier le niveau de fluide hydraulique au moyen de la jauge. Un appoint est nécessaire quand le niveau est bas.



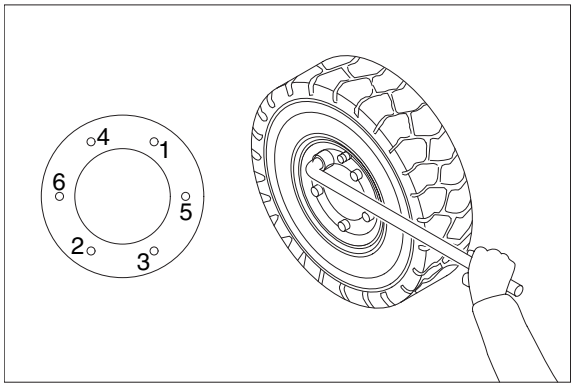
3) VÉRIFICATION ET REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAINE DE LEVAGE

Placer les fourches en position horizontale sur un sol uniforme. Lever les fourches 20 à 30 cm au-dessus du sol et pousser la chaîne des deux mains. Si la tension est excessive ou insuffisante d'un côté, la régler avec le boulon d'ancrage de chaîne.



4) VERIFICATION DU SERRAGE DE L'ECROU DU MOYEU

L'écrou de moyeu doit être serré fermement. Le serrage et la vérification doivent s'effectuer en diagonale pour éviter un serrage déséquilibré. (Voir la figure.)



15BT7OM118

5) GRAISSAGE

Nettoyer les raccords suivants avec des brosses ou une serviette et y appliquer de la graisse.

△ **Ne pas appliquer trop de graisse.**

Raccords	Modèle	Points de graissage
Support de mât	Tous les modèles	2 emplacements
Goupille de vérin d'inclinaison	Tous les modèles	4 emplacements
Tirant de vérin de direction	16/18/20B-7, 22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7	4 emplacements
Vérin de direction	20/25/30/32BC-7, 35/40/45/50B-7	2 emplacements
Maneton	16/18/20B-7, 22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7, 35/40/45/50B-7	4 emplacements
Axe de direction	20/25/30/32BC-7, 22/25/30BHA-7	4 emplacements
Monture d'essieu de direction	16/18/20B-7, 20/25/30/32BC-7, 22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7, 35/40/45/50B-7	2 emplacements
Porte-fusée d'essieu de direction	20/25/30/32BC-7, 35/40/45/50B-7	2 emplacements
Support de roue de ralenti	Tous les modèles	2 emplacements
Palier à roulement de mât	Tous les modèles	4 points (V), 8 points (TF)

6) GRAISSAGE DE CHAQUE PIECE

Nettoyer les pièces suivantes avant le graissage.

(1) Chaîne de levage: nettoyer la chaîne à l'aide d'une brosse graissée d'huile SAE 20-30 (brosser l'huile de basse viscosité).

(2) Partie roulante du galet du rail de guidage du mât : badigeonner de graisse.

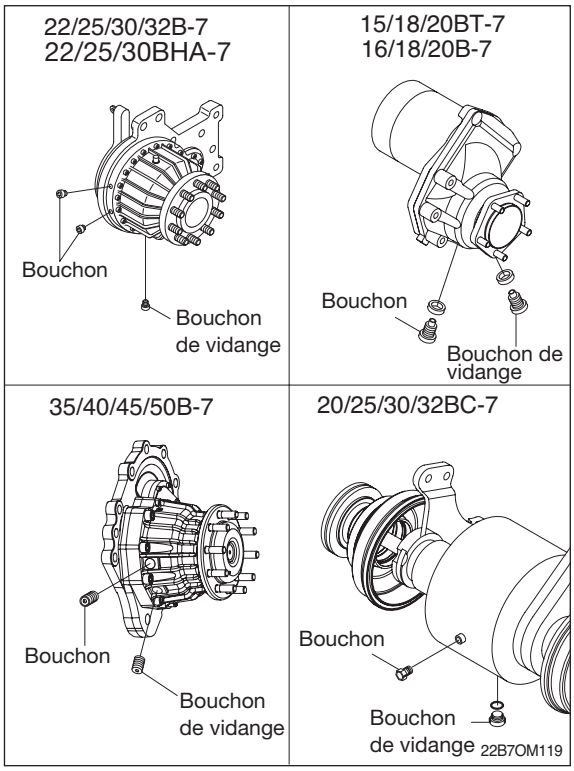
(3) Guide et rail de glissière : retirer l'excès d'huile.

(4) Pièces coulissantes du mât intérieur et extérieur : retirer l'excès d'huile.

(5) Pièces coulissantes de fourche et de barre : badigeonner de graisse.

7) VERIFIER LE NIVEAU D'HUILE DU CARTER D'ENGRENAGE D'ENTRAINEMENT

Vérifier le niveau d'huile en retirant le bouchon de l'avant du carter d'engrenage.

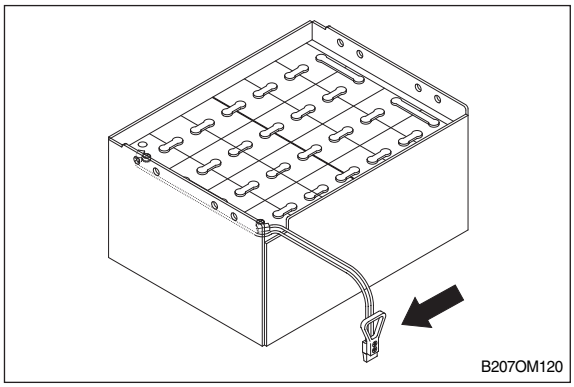


8) VERIFICATION DE L'ASPECT EXTERIEUR DU VEHICULE

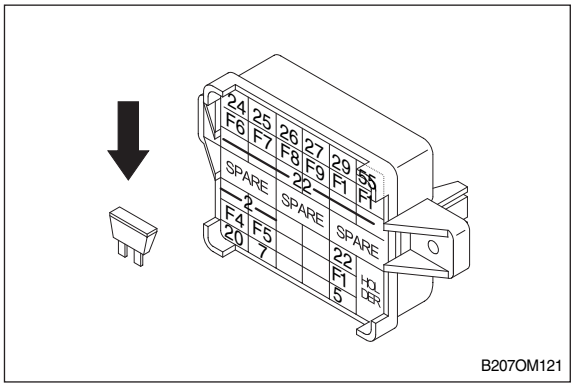
Vérifier l'aspect extérieur du véhicule. En cas de défaut, s'adresser immédiatement à l'atelier de réparation.

9) REMPLACEMENT DE FUSIBLE

(1) Débrancher le connecteur de batterie.



(2) Enlever le fusible qui a fondu et le remplacer par un neuf.



※ **Le fusible fondu doit être remplacé par un fusible de même capacité. Quand les fusibles fondent fréquemment, s'adresser à l'atelier de réparation pour demander une inspection. Ne jamais utiliser un conducteur au lieu d'un fusible.**

10)MAINTENANCE DE LA CHAINE DE LEVAGE

Le système de chaîne du mât a été conçu pour une transmission sûre, efficace et fiable de la force de levage entre le vérin hydraulique et les fourches, une utilisation sûre de votre chariot élévateur avec un minimum de temps d'inutilisation, en fonction d'une maintenance correcte des chaînes de levage. La plupart des plaintes au sujet du rendement insuffisant des chaînes résultent d'une maintenance insuffisante. Les chaînes exigent une maintenance périodique pour une durée de vie maximale.

⚠ **Ne pas tenter de réparer une chaîne usée. Remplacer les chaînes usées ou endommagées. Ne pas réunir plusieurs chaînes.**

11)EXAMEN ET MESURE DE CHAINE DE LEVAGE

Examiner et graisser les chaînes de levage lors de chaque maintenance (50 à 250 heures). En fonctionnant dans des environnements corrosifs, examiner les chaînes toutes les 50 heures. Lors de l'inspection, vérifier les éléments suivants:

(1) Rouille et corrosion, plaques fissurées, goupilles graissées ou courbées, raccords serrés, usure et goupilles ou orifices usés.

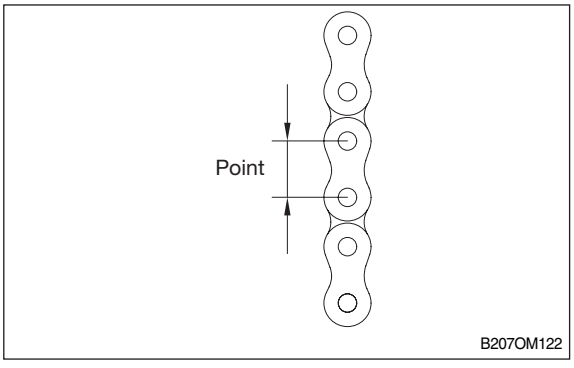
(2) Quand les axes ou les orifices s'usent, la chaîne s'allonge. Quand une section de chaîne est plus longue de 3% qu'une section de chaîne neuve, la chaîne est usée et doit être mise au rebut.

(3) L'usure de la chaîne peut être mesurée au moyen d'une échelle de chaîne ou d'un ruban de mesure d'acier. Pour vérifier cette usure, mesurer un segment de chaîne qui se déplace sur une poulie. Ne pas réparer les chaînes en découpant la section usée et en la remplaçant par une pièce neuve. Si une partie d'une chaîne est usée, remplacer l'ensemble de la chaîne du chariot élévateur.

12)GRAISSAGE DE CHAINE DE LEVAGE

Le graissage de la chaîne de levage est une partie importante du programme de maintenance. Les chaînes de levage fonctionnent sous de lourdes charges et fonctionnent de manière plus sure et plus longues si elles sont graissées régulièrement et correctement. Un lubrifiant de chaîne HYUNDAI est recommandé. Il se vaporise facilement et offre un graissage supérieur. L'huile motrice HYUNDAI peut également être utilisée à titre de lubrifiant et d'inhibiteur de corrosion.

13)CRITERES D'USURE DE REMPLACEMENT DE CHAINE DE LEVAGE



Toutes les chaînes doivent être remplacées si un maillon présente une usure de 3% ou plus, ou si l'un des dégâts mentionnés plus haut est découvert pendant l'inspection. Commander les chaînes de rechange chez votre concessionnaire HYUNDAI. Remplacer l'ensemble de toutes les chaînes. Ne pas éliminer le graissage ou la peinture d'origine des chaînes neuves. Remplacer les axes d'ancrage et les ancrages usés ou brisés lors de la pose des chaînes neuves. Régler la tension des nouvelles chaînes. Graisser les chaînes quand elles sont en place sur le mât.

※ **Se reporter au manuel d'atelier pour une information complémentaire sur la mesure et la maintenance de la chaîne de levage.**

10. EXAMEN VISUEL

Premièrement, effectuer un examen visuel du chariot élévateur et de ses organes.

- Tourner autour du chariot élévateur et constater les dégâts et problèmes de maintenance manifestes. Vérifier le serrage des fixations et des raccords.
- Toutes les plaquettes et décalcomanies de capacité, sécurité et avertissement doivent être fixées et lisibles.

※ **PLAQUETTES ET DECALCOMAIES: ne pas utiliser de chariot élévateur dont les décalcomanies et plaquettes sont endommagées ou manquantes. Les remplacer immédiatement. Elles contiennent une information importante.**

- Examiner le chariot élévateur en recherchant des indices de fuite externe: liquide d'essieu moteur, etc.
- Vérifier l'absence de fuites d'huile et le serrage des raccords.

⚠ **PRESSION DE LIQUIDE HYDRAULIQUE : ne pas rechercher les fuites hydrauliques à mains nues. Le liquide sous pression peut pénétrer dans votre peau et vous blesser grièvement.**

- Le dispositif de protection du conducteur, l'extension de dosseret de charge et les dispositifs de sécurité doivent être en place, intacts et fixés correctement.

Ensuite, vérifier tous les organes importants qui maintiennent ou transportent la charge.

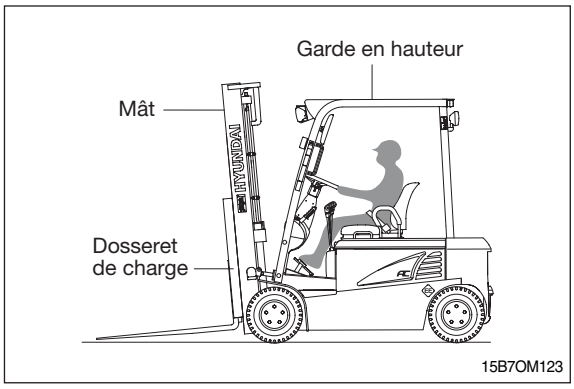
1) TOIT

Vérifier l'état du toit. Il doit être placé correctement et toutes les fixations de montage doivent être en place et serrées.

2) DOSSERET DE CHARGE

Vérifier l'état du dosseret de charge. Vérifier les soudures du tablier et du dosseret de charge en recherchant des fissures.

Les fixations de montage doivent être en place et serrées.



3) ENSEMBLE DE MAT

Examiner l'ensemble de mât : rails, galets du tablier, chaînes de levage, vérins de levage et d'inclinaison. Rechercher des indices manifestes d'usure et de problèmes de maintenance, des pièces endommagées ou manquantes. Rechercher des pièces ou des raccords desserrés. Vérifier l'absence de fuite, de galets endommagées ou desserrés et d'usure de rail (écaillement du métal). Vérifier l'étanchéité de tous les raccords hydrauliques de conduite de levage.

4) CHAINE DE LEVAGE

Vérifier soigneusement les chaînes de levage en recherchant de l'usure, de la rouille, de la corrosion, des maillons fissurés ou brisé, un étirement, etc. Vérifier si les chaînes de levage et de tablier sont réglées à une tension égale. Vérifier si les fixations d'ancrage de la chaîne de levage et les dispositifs de verrouillage sont en place et serrés.

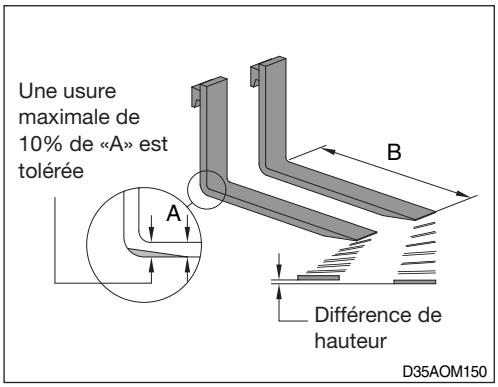
△ **Les mâts et chaînes de levage exigent une attention spéciale pour les maintenir en état de fonctionnement sûr.**

- **Le mât peut tomber brutalement. Observer le mât sans y mettre la main.**
- **Les réparations et réglages de chaîne de levage doivent être effectués par un personnel formé.**

5) FOURCHES

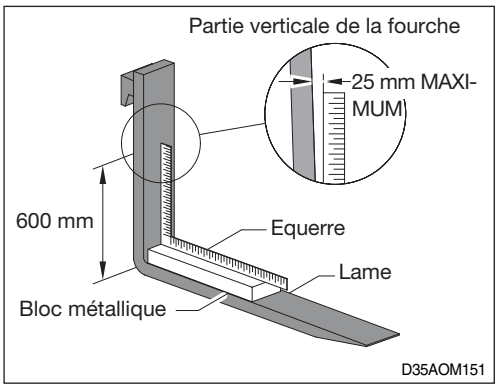
Examiner les fourches en recherchant des fissures, des ruptures, des courbures et de l'usure. Les surfaces supérieures de fourche doivent être horizontales et égales entre elles. Le tableau suivant indique la différence de hauteur entre les extrémités des deux fourches.

Modèle	Longueur de la fourche (mm)	Différence de hauteur (mm)
15/18/20BT-7 16/18/20B-7 20/25/30/32BC-7 22/25/30/32B- 722/25/30BHA-7	en-dessous de 1200	3
	au-dessus de 1200	6
35/40/45/50B-7	1070-1970	6



⚠ **Si la lame de fourche au talon est usée de plus de 10%, la capacité de charge est réduite et la fourche doit être remplacée.**

Examiner les fourches en recherchant des torsions et des courbures. Placer un bloc de métal de 50 mm (2 po) d'épaisseur et d'au moins 100 mm (4 po) de largeur sur 600 mm (24 po) de longueur, ayant les côtés parallèles, sur la lame de la fourche avec la surface de 100 mm (4 po) contre cette lame. Placer une équerre de charpentier de 600 mm (24 po) au sommet du bloc et contre la partie verticale. Vérifier la fourche à 500 mm (20 po) au-dessus de la lame pour s'assurer qu'elle n'est pas courbée de plus de 25 mm (1 po).



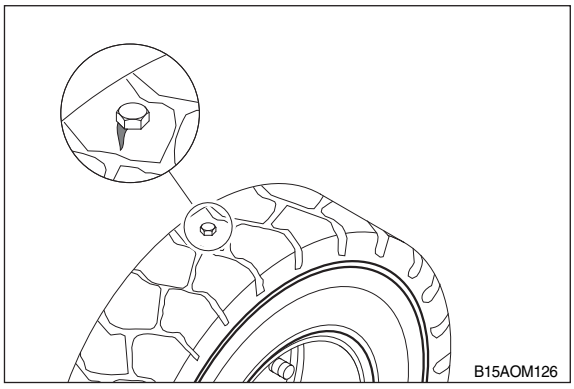
※ **Si les lames de fourche sont manifestement courbées ou endommagées, les faire vérifier par une personne compétente avant d'utiliser le chariot élévateur.**

Examiner les goupilles de verrouillage de fourche en recherchant des fissures et autres dégâts. Les réintroduire et vérifier si elles s'ajustent correctement.

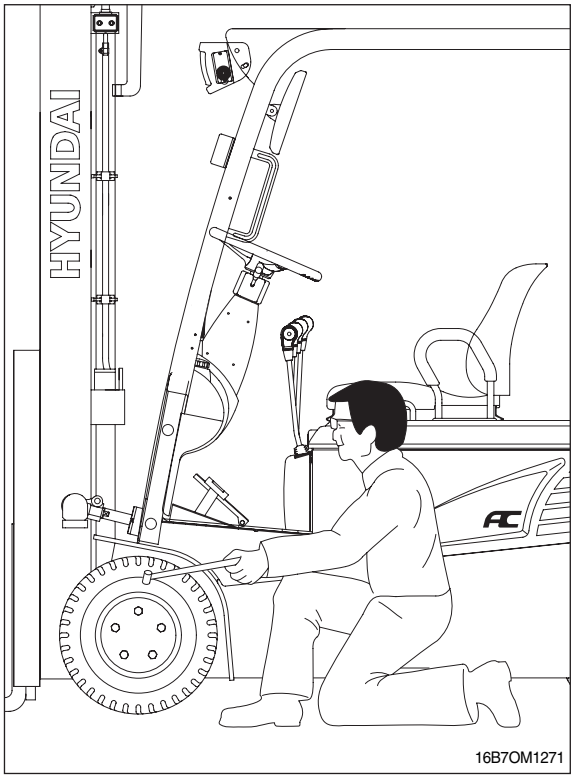
6) ROUE ET PNEUS

Vérifier l'état des roues motrices et directionnelles ainsi que l'état de leurs pneus. Eliminer les éléments incrustés dans leurs structures. Examiner les pneus en vérifiant l'absence d'usure excessive et de coupures ou **d'arrachement**.

Vérifier les écrous de goujon ou les boulons de roue pour s'assurer qu'aucun ne soit desserré ni manquant. Remplacer les boulons ou écrous de fixation manquants. Serrer les éléments desserrés ou remplacés conformément aux spécifications.

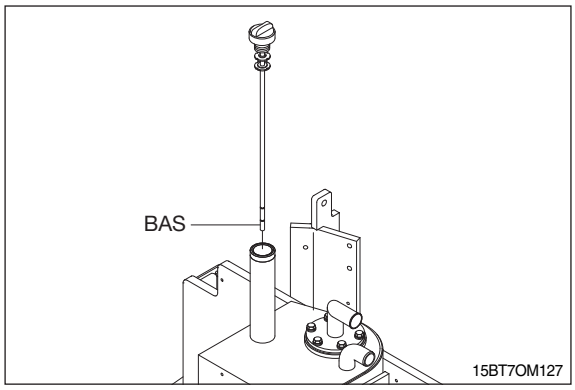


⚠ **Vérifier la pression des pneus à partir d'une position face à la structure du pneu, et non depuis le côté. Utiliser un manomètre à longue poignée pour rester à l'écart du pneu. Si la pression des pneus est faible, ne pas utiliser le chariot élévateur ni même ajouter d'air. Vérifier avec un mécanicien. Le pneu doit être retiré et réparé. Une pression insuffisante peut réduire la stabilité de votre chariot élévateur. Ne pas utiliser de chariot élévateur dont la pression de pneu est basse.**



Modèle	Description		Pression d'air		
			Bar	kgf/cm^2	Psi
22/25/30/32B-7 22/25/30BHA-7	Avant		9	9,2	131
	Arrière		10	10,2	145
35/40/45B-7	Avant	Simple	10,5	10,7	152
		Double	9	9,2	131
	Arrière		10	10,2	145
50B-7	Avant	Simple	10	10,2	145
		Double	9	9,2	131
	Arrière		10	10,2	145

11. VERIFICATION DU FLUIDE HYDRAULIQUE



Vérifier le niveau de liquide du réservoir hydraulique. Un niveau de liquide correct est important pour un fonctionnement correct du système. Un niveau insuffisant peut endommager la pompe.

Les fluides hydrauliques se dilatent quand la température augmente. Dès lors, il est préférable de vérifier si le niveau de liquide est à la température idéale de fonctionnement (après environ 30 minutes de fonctionnement du chariot élévateur). Pour vérifier le niveau, commencer par arrêter le chariot élévateur sur un sol horizontal et serrer le frein de stationnement.
Redresser le mât en position verticale et abaisser complètement le tablier. Extraire la jauge (sous le reniflard du réservoir), l'essuyer au moyen d'un chiffon propre puis la réintroduire. Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se maintenir au-dessus du repère LOW (bas) de la jauge en ajoutant uniquement un fluide hydraulique recommandé, selon les besoins. **Pas de remplissage excessif**.

※ **En vérifiant le fluide hydraulique, utiliser un chiffon propre et ne laisser aucun corps étranger pénétrer dans le tube de la jauge.**

Vérifier l'état du fluide hydraulique (âge, teinte ou transparence, souillure). Remplacer l'huile selon les besoins.

12. VERIFICATION DES FIXATIONS IMPORTANTES

Les fixations des organes supportant une forte charge peuvent rapidement céder si elles se desserrent. En outre, des fixations desserrées peuvent endommager l'organe. La sécurité exige le maintien d'un couple correct de serrage de toutes les fixations importantes des organes qui soutiennent directement, manipulent ou commandent la charge et protègent l'opérateur.

Vérifier les éléments critiques, y compris:
- Montage de l'essieu moteur
- Montage des roues motrices et du volant
- Montage du contrepoids
- Extension du dosseret de charge
- Garde en hauteur
- Montage et chapes du vérin d'inclinaison
- Montage et organes du mât

Se reporter à 「8. SPECIFICATIONS」 pour les valeurs de couple de serrage importantes.

13. NETTOYAGE A L'AIR COMPRIME DU CHARIOT ELEVATEUR

Un chariot élévateur doit toujours être propre. Ne laisser ni la saleté, ni la poussière, ni les peluches ni d'autres souillures s'accumuler sur le chariot. Le chariot élévateur doit être exempt de fuite d'huile et de graisse. Essuyer immédiatement l'huile qui s'écoule. Maintenir les commandes et le tableau de bord propres, secs et sûrs. Quand le chariot élévateur est propre il est plus facile de détecter les fuites, les pièces desserrées, manquantes ou endommagées. La propreté permet d'éviter les incendies et contribue au refroidissement du chariot élévateur.

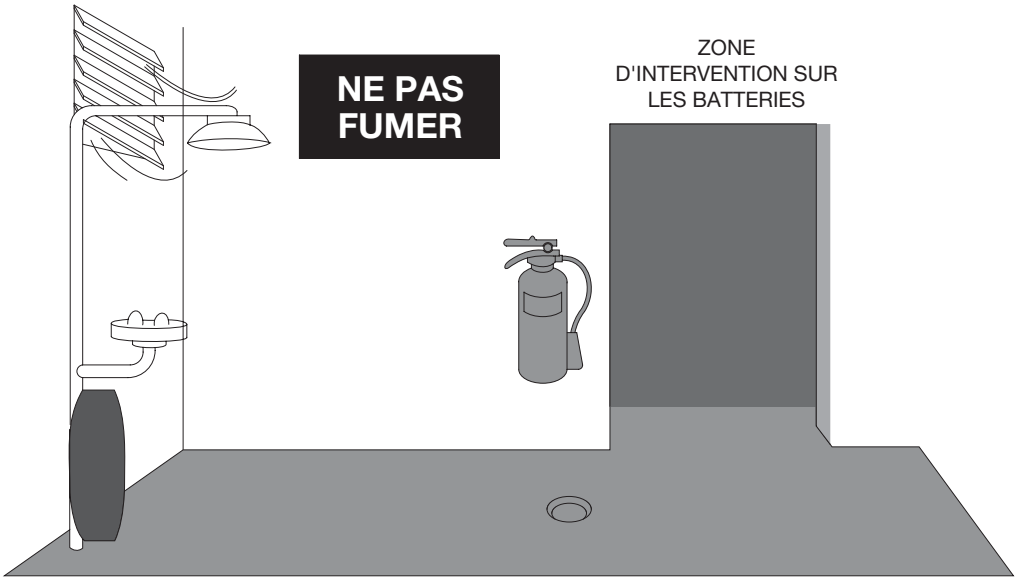
Les chariots élévateurs doivent être nettoyés à l'air comprimé à chaque intervalle de maintenance et plus souvent si besoin.

Utiliser un flexible d'air avec un adaptateur spécial ou pistolet pour diriger correctement l'air. Utiliser de l'air comprimé, propre, sec et à basse pression. Limiter la pression d'air à 207 kPa (30 psi). (Exigence OSHA.)

⚠ **Porter une protection oculaire et des vêtements spécifiques.**

Nettoyer à l'air comprimé: l'ensemble de mât, l'essieu moteur, la batterie, les câbles, les commutateurs et le faisceau de câblage, les moteurs d'entraînement et hydraulique, l'essieu de direction, le vérin de direction et l'ensemble des attaches.

14. MAINTENANCE DE LA BATTERIE ELECTRIQUE DU CHARIOT ELECTRIQUE



B15AOM128

Les installations de charge de la batterie doivent se trouver dans les zones désignées à cet effet. Ces zones doivent être exemptes de matériau combustible superflu.

Les emplacements doivent être pourvus:
- d'une évacuation pour les écoulements d'électrolyte.
- d'une protection anti-incendie.
- d'une protection du chargeur contre les dégâts causés par les chariots élévateurs.
- d'une ventilation adéquate pour l'évacuation des fumées s'échappant des batteries.

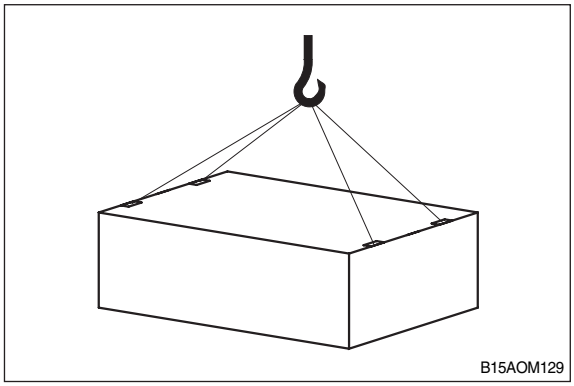
En manipulant des mélanges contenant plus de 50% d'acide (d'une densité supérieure à 1,400), un bassin oculaire doit être disponible.

Un convoyeur, un élévateur placé en hauteur ou un équipement de manutention équivalent doit être disponible pour la manipulation des batteries.

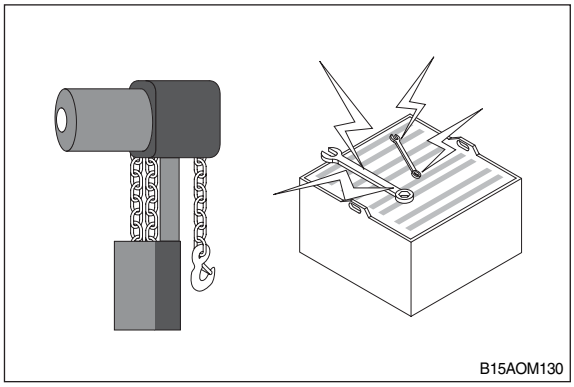
⚠ **Les batteries des chariots électriques sont lourdes et difficiles à manipuler. Elles sont remplies d'une solution chimique très dangereuse. Pendant la charge, elles dégagent de l'hydrogène et de l'oxygène qui, à certaines concentrations,sont explosives. Et elles sont coûteuses. Avant de déposer, réparer ou poser une batterie de chariot, lire attentivement les recommandations et les consignes suivantes.**

15. MANIPULATION DES BATTERIES

1) Ne retirer, ni réparer ou remplacer les batteries que dans un lieu prévu pour cet effet.
2) Ce lieu doit disposer d' équipements pour le rinçage et l'élimination les écoulements, pour la ventilation les vapeurs s'échappant des batteries et d'une protection contre l'incendie.
3) Ce lieu doit disposer d'équipements de manutention conçus pour la dépose et le remplacement des batteries, y compris un convoyeur ou un palan. Utiliser des crochets de levage qui possèdent des loquets de sécurité.
4) Utiliser toujours un équipement spécifique de levage tel qu'une barre isolée pour fixer l'élévateur à la batterie. La largeur des crochets de barre doit être la même que celle des œillets de levage de la batterie, pour éviter d'endommager cette dernière. Si les crochets de la barre sont amovibles, régler rigoureusement la position (la largeur) des crochets pour obtenir une traction verticale directe. Attention à ce qu'aucune force latérale ne soit exercée sur le boîtier de la batterie. Les crochets de levage doivent être de dimension correcte pour s'ajuster aux œillets de levage de la batterie.
5) Si la batterie ne possède pas de couvercle ou si ses cosses et bornes sont exposées, couvrir le sommet de la batterie au moyen de matériaux isolants non conducteurs tels qu'une feuille de contreplaqué ou de carton lourd, avant de fixer le dispositif de levage.

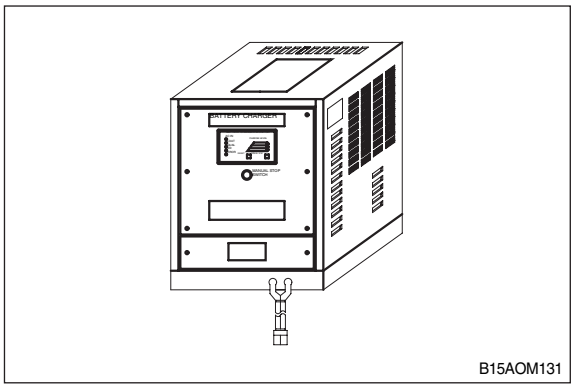

B15AOM129

6) Les palans à chaîne ou les élévateurs motorisés de batterie doivent être équipés de conteneurs permettant de reprendre la chaîne de levage en excès.
7) Conserver tous les outils et autres objets métalliques à l'écart des cosses de batterie.


B15AOM130

16. CHARGEMENT DE LA BATTERIE

Le chargeur est du type automatique. La seule exigence de charge est d'introduire la prise. Aucune surveillance n'est nécessaire.



1) INSTRUCTION

(1) En introduisant la prise et en branchant les connecteurs de batterie, le témoin d'alimentation d'entrée et le témoin de connexion de batterie s'allument et la charge commence après quelques secondes. **L'alimentation est automatiquement coupée à la fin de la charge.**

(2) Fonctions

Fonction des témoins et commutateurs.

① **Témoin d'alimentation d'entrée** : S'allume uniquement pendant la charge. Vérifier la prise et l'alimentation d'entrée si le témoin ne s'allume pas.

② **Lampe de connexion de batterie**: S'allume quand le chargeur et la batterie sont connectés. Vérifier le connecteur si la lampe ne s'allume pas.

③ **Témoin de 75% de charge** : S'allume à partir d'une charge de 75%.

④ **Témoin de charge complète** : S'allume quand la charge est achevée.

⑤ **Témoin de déconnexion d'entrée**: S'allume quand la ligne d'alimentation d'entrée est déconnectée. A ce moment, vérifier l'alimentation d'entrée.

⑥ **Témoin de surtension** : S'allume lorsque le bouton d'arrêt manuel est enfoncé ou si la tension du chargeur est supérieure à 66. A ce moment, débrancher et déconnecter la batterie et les connecteurs du chargeur.

⑦ **Témoin de courant excessif** : S'allume en cas de surcharge. A ce moment, débrancher, ouvrir le volet du chargeur et pousser le boulon du relais thermique sur la prise du commutateur électromagnétique à nouveau après 5 minutes et si ce témoin s'allume à nouveau, arrêter de charger et appeler A/S.

⑧ **Commutateur de conversion de charge ordinaire/équilibrage** : Placer le commutateur du côté gauche pour les charges ordinaires et du côté droit pour les charges d'équilibrage.

⑨ **Bouton d'arrêt manuel** : Pendant la charge, appuyer sur ce bouton pour arrêter la charge.

⑩ **Bouton d'inversion** : Après un arrêt artificiel de charge ou après avoir poussé le bouton manuel d'arrêt, utiliser ce bouton pour inverser la charge.

⑪ **Bouton de confirmation de tension/courant** : Le témoin indique toujours la tension de batterie et en cas de pression sur ce bouton, le courant est affiché.

2) INSTALLATION DU CHARGEUR

(1) Lieu d'installation.
Installer le chargeur dans un lieu bien ventilé, sans température excessive, peu humide et faiblement poussiéreux.

(2) Pour le primaire du transformateur, utiliser les éléments correspondant à la différence de tension d'alimentation. Par exemple, 218 V (valeur mesurée) - 220 V (primaire).

(3) Confirmer la conduite de terre du câble de charge et vérifier si la ligne de terre est connectée à la terre du bâtiment.

3) CHARGE ORDINAIRE

(1) La méthode de charge est la suivante:
① Enlever la clé du véhicule.
② Confirmer la position de charge ordinaire du commutateur de conversion.
③ Brancher le connecteur de batterie et à celui de la charge.
④ La lampe pilote doit être allumée.
(2) La méthode après la charge est la suivante:
① Le témoin de pleine charge doit être allumé.
② Débrancher le connecteur de batterie de celui de la charge.
(3) La méthode d'arrêt de charge à mi-parcours est la suivante:
① Appuyer sur le bouton d'arrêt manuel.
② Débrancher le connecteur de batterie de celui de la charge.

4) CHARGE D'EQUILIBRAGE

(1) Une répétition continuelle de la charge ordinaire crée un certain écart de rendement entre les cellules de la batterie. Ce qui explique, la surcharge légère de la batterie de temps en temps. Celle-ci est nécessaire à l'équilibrage du rendement entre les cellules, c'est-à-dire pour l'équilibrage de la charge.
La charge d'équilibrage est nécessaire dans les cas suivants:
① Une batterie qui est soumise à une répétition quotidienne de charge et de décharge. Pour la batterie, une charge d'équilibrage doit être effectuée une fois par mois.
② Lors d'une décharge au-delà de la capacité désignée.
③ Quand la recharge a été différée après la décharge.
④ Après un court-circuit.
Une charge d'équilibrage est effectuée de la même façon qu'une charge ordinaire. Cependant, placer le commutateur de conversion de charge ordinaire/équilibrage en position de charge d'équilibrage.

△ **Une charge d'équilibrage excessive peut réduire la durée de vie de la batterie.**

5) CHARGE SUPPLEMENTAIRE

Si le fonctionnement quotidien n'est pas possible avec une simple charge, une période de repos doit être marquée avant la nouvelle charge,qui s'effectue quasiment de la même manière qu'une charge ordinaire.

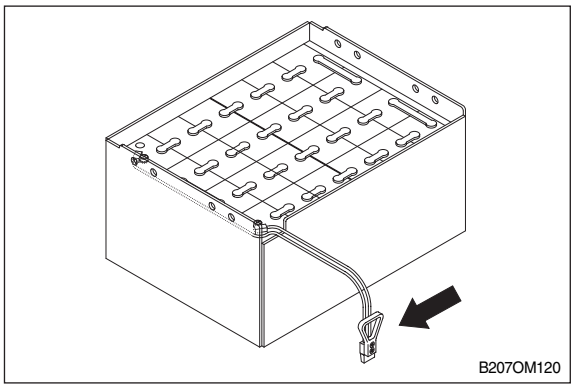
6) REMARQUES

① Lors de l'installation du chargeur, confirmer la tension d'entrée et utiliser les éléments correspondants à la tension dans la zone.
② Charger la batterie immédiatement après l'utilisation et une fois par mois même en cas de stockage.
③ La densité de l'électrolyte peut diminuer, en particulier en hiver.
④ Pendant la charge, si la température de l'électrolyte de la batterie dépasse 50°C, arrêter la charge.
⑤ Pendant la charge, un gaz inflammable est généré par la batterie et une attention particulière ainsi qu'une ventilation sont nécessaires pour éviter les incendies.

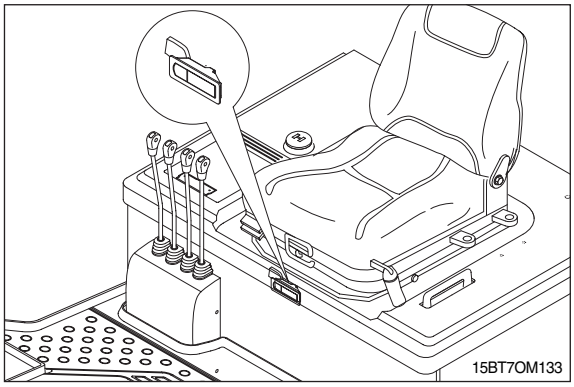
17. RETRAIT DE LA BATTERIE DU CHARIOT ELEVATEUR

Quand une batterie de rechange est utilisée pour un fonctionnement continu ou qu'elle est nécessaire pour vérifier la batterie, le moteur, etc. déposer la batterie par la méthode suivante:

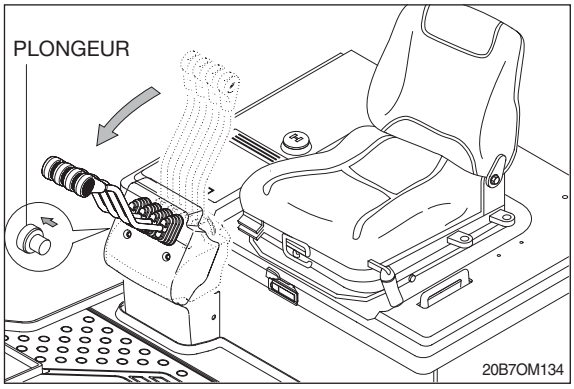
1) Débrancher le connecteur de batterie.



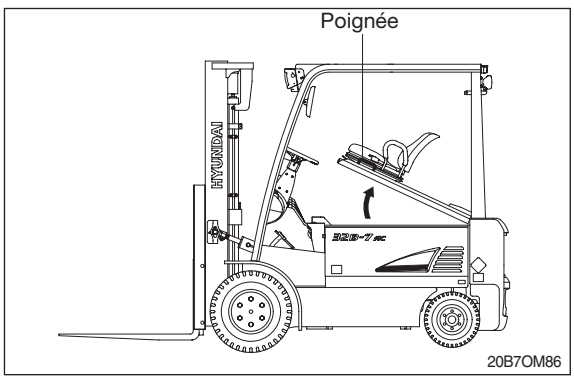
2) Desserrer la fixation du capot de batterie.



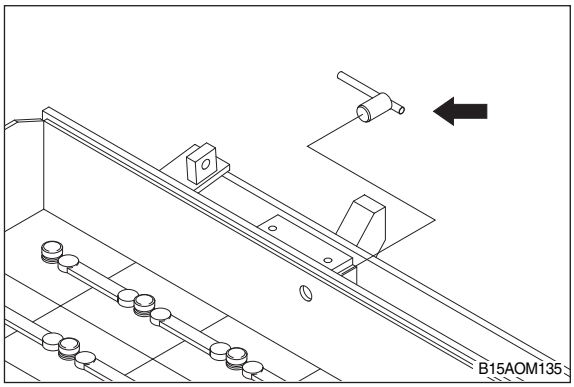
3) Tirer le plongeur et incliner les leviers vers l'avant.



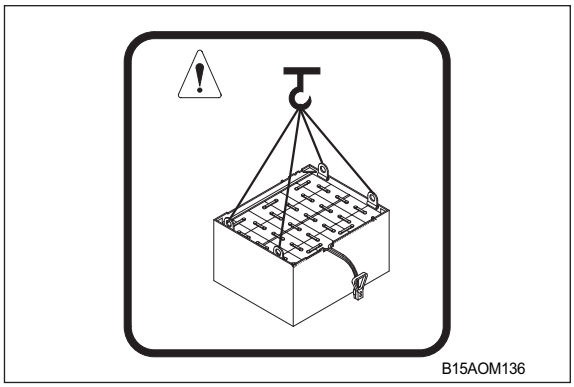
4) Ouvrir le couvercle de batterie.



5) Enlever l'arrêtoir de batterie.



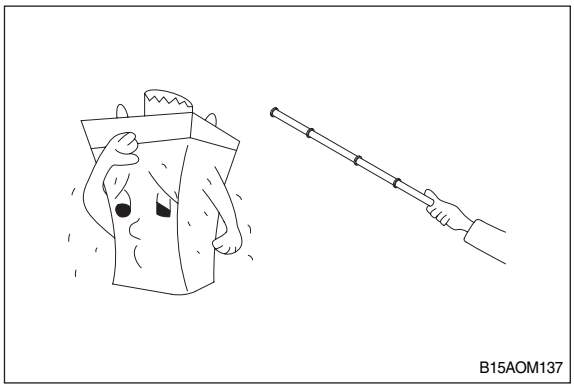
6) Abaisser la batterie avec l'élévateur à fourche ou le palan en suspendant les crochets aux 4 dispositifs placés à droite et à gauche de la batterie.



18. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE LA BATTERIE

1) EVITER UNE DECHARGE EXCESSIVE

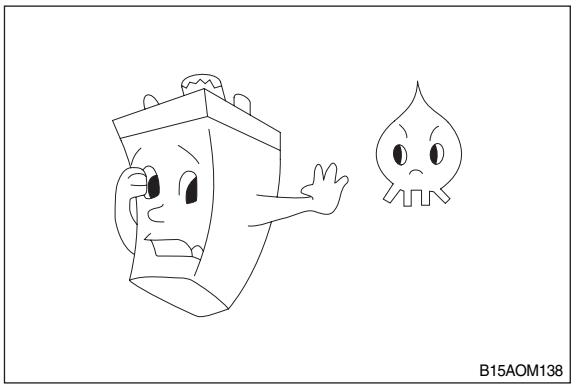
Si la batterie est utilisée jusqu'à ce que le véhicule tombe en panne, la durée de vie de la batterie sera raccourcie. Si le témoin rouge de capacité de batterie s'allume lors du levage d'une charge, arrêter et charger immédiatement la batterie.



B15AOM137

2) INFLAMMABLE

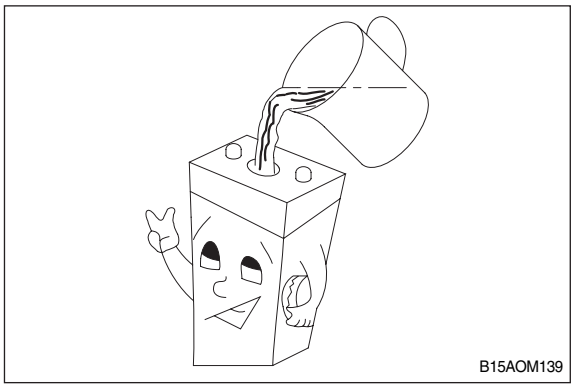
La batterie doit toujours rester à l'écart des flammes du fait qu'elle contient un gaz inflammable.



B15AOM138

3) REMPLISSAGE D'EAU DISTILLEE

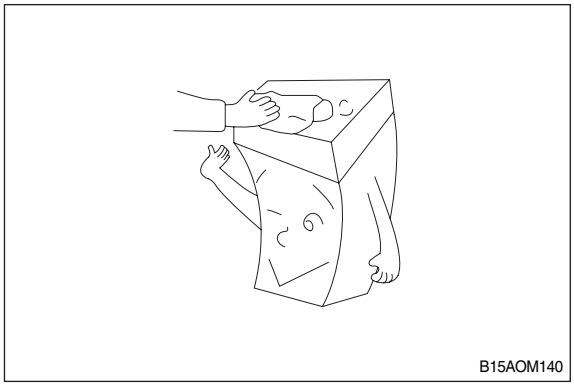
Remplir d'eau distillée pour maintenir le niveau d'électrolyte à la hauteur prescrite avant le démarrage d'une charge d'équilibrage, du fait que l'électrolyte est perdu à travers la décomposition pendant la charge et également du fait de l' évaporation naturelle. Il est inutile de remplir la batterie d'acide sulfurique dilué sauf dans le cas d'une perte d'électrolyte qui serait due à un fonctionnement excessif.



B15AOM139

4) LA BATTERIE DOIT RESTER PROPRE

La batterie et en particulier sa surface supérieure doivent rester propres et sèches. Les bouchons de remplissage doivent être convenablement vissés.



B15AOM140

19. HUILES POUR CHARIOTS ELEVATEURS NEUFS

Les chariots neufs utilisent les lubrifiants et huiles suivants.

Description	Modèle	Spécification
Huile d'engrenage	15/18/20BT-7, 16/18/20B-7,	ATF DEXRON III
	22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7	Mobilfluid 424
	20/25/30/32BC-7	SAE 80W/90, SAE 75W/90 (-35°C)
	35/40/45/50B-7	Mobilfluid 424
Huile hydraulique	Tous les modèles	ISO VG 46
Huile de frein	22/25/30/32B-7, 22/25/30BHA-7	Huile hydraulique SAE 10W (Azola ZS10)
	15/18/20BT-7, 16/18/20B-7, 20/25/30/32BC-7	DOT 3, DOT 4
	35/40/45/50B-7	
Graisse	Tous les modèles	NLGI N°2

· API : American Petroleum Institute (Institut américain du pétrole)
· SAE : Society of Automotive Engineers (Société d'ingénieurs en automobile)
· ISO : International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)
· NLGI : National Lubricating Grease Institute (Institut national des graisses de lubrification)

20. LUBRIFIANTS RECOMMANDES

1) 15/18/20BT-7, 16/18/20B-7

Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)		Température extérieure °C (°F)
		15/18/20BT-7	16/18/20B-7	-20 (-4) / -10 (14) / 0 (32) / 10 (50) / 20 (68) / 30 (86) / 40 (104)
Essieu	Huile d'engrenage	0,35 (0,1)	0,35 (0,1)	ATF DEXRON III
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	19 (5,0)	16,5 (4,4)	ISO VG 22 / ISO VG 46 / ISO VG 68
Circuit de freinage	Huile de frein	0,5 (0,1)	0,5 (0,1)	DOT 3, DOT 4
Raccord (graisseur)	Graisse	0,1 (0,03)	0,1 (0,03)	NLGI N°1 / NLGI N°2

2) 20/25/30/32BC-7

Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)	Température extérieure °C (°F)
		20/25/30/32BC-7	-20 (-4) / -10 (14) / 0 (32) / 10 (50) / 20 (68) / 30 (86) / 40 (104)
Essieu	Huile d'engrenage	5,3 (1,4)	SAE 80W/90 SAE 75W/90 (-35°C)
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	24 (6,3)	ISO VG 22 ISO VG 46 ISO VG 68
Circuit de freinage	Huile de frein	0,5 (0,1)	DOT 3, DOT 4, SAE J1703
Raccord (graisseur)	Graisse	0,1 (0,03)	NLGI N°1 NLGI N°2

3) 22/25/30/32B-7

Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)	Température extérieure °C (°F)
		22/25/30/32B-7	-20 (-4) / -10 (14) / 0 (32) / 10 (50) / 20 (68) / 30 (86) / 40 (104)
Essieu	Huile d'engrenage	2,4 (0,63)	Mobilfluid 424
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	24 (6,3)	ISO VG 22 ISO VG 46 ISO VG 68
Circuit de freinage	Huile de frein	0,5 (0,1)	HUILE HYDRAULIQUE SAE 10W (AZOLA ZS10)
Raccord (graisseur)	Graisse	0,1 (0,03)	NLGI N°1 NLGI N°2

4) 22/25/30BHA-7

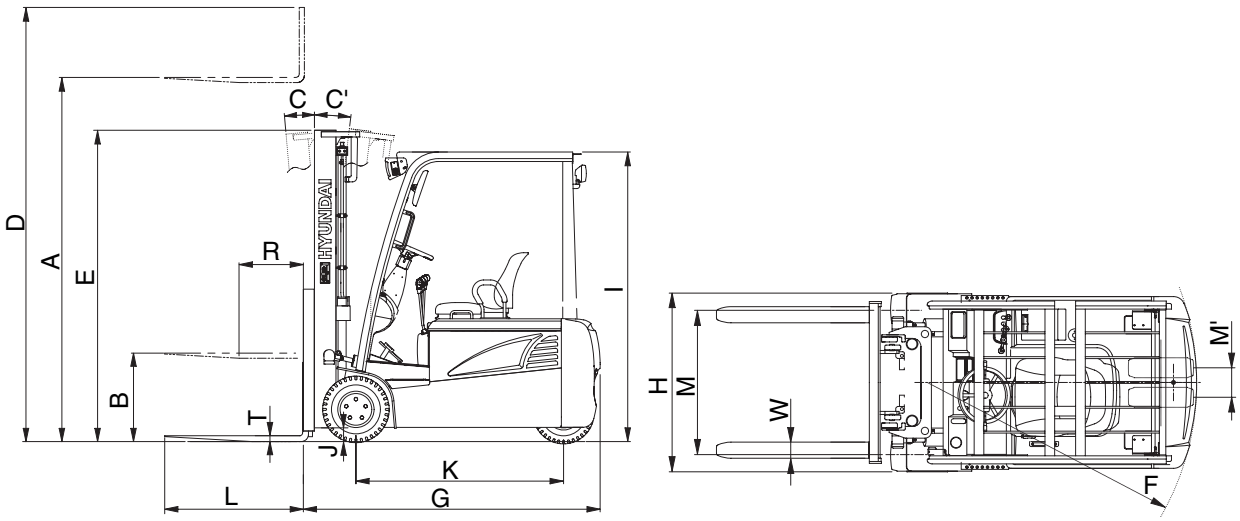
Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)	Température extérieure °C (°F)
		22/25/30BHA-7	-20 (-4) / -10 (14) / 0 (32) / 10 (50) / 20 (68) / 30 (86) / 40 (104)
Essieu	Huile d'engrenage	2,4 (0,63)	Mobilfluid 424
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	25,4 (6,7)	ISO VG 22 / ISO VG 46 / ISO VG 68
Circuit de freinage	Huile de frein	0,5 (0,1)	HUILE HYDRAULIQUE SAE 10W (AZOLA ZS10)
Raccord (graisseur)	Graisse	0,1 (0,03)	NLGI N°1 / NLGI N°2

5) 35/40/45/50B-7

Point de service	Type de liquide	Capacité en *l* (U.S. gal)	Température extérieure °C (°F)
		35/40/45/50B-7	-20 (-4) / -10 (14) / 0 (32) / 10 (50) / 20 (68) / 30 (86) / 40 (104)
Essieu	Huile d'engrenage	1,5 (0,4)	Mobilfluid 424
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	44,9 (11,9)	ISO VG 22 / ISO VG 46 / ISO VG 68
Circuit de freinage	Huile de frein	0,5 (0,1)	DOT 3, DOT 4
Raccord (graisseur)	Graisse	0,1 (0,03)	NLGI N°1 / NLGI N°2

1. SPECIFICATIONS

1) 15/18/20BT-7

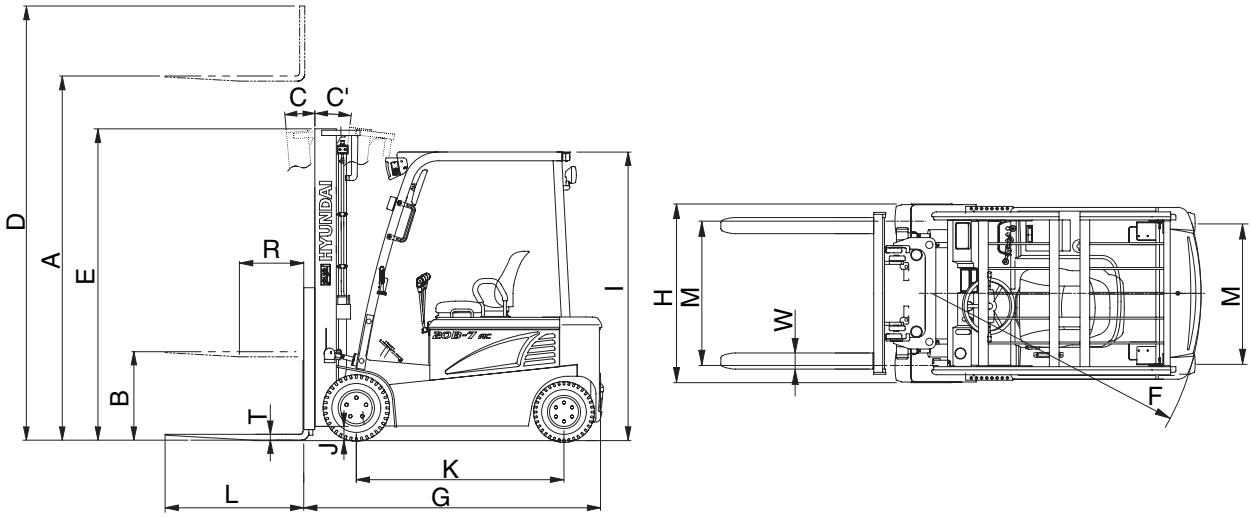


15B7SP01

Modèle			Unité	15BT-7	18BT-7	20BT-7
Capacité			kg	1500	1750	2000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids			kg	2980	3180	3337
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←
	Levée libre	B	Mm	135	←	140
	Vitesse de levage [déchargement/chargement]		mm/sec	600/410	←	←
	Vitesse d'abaissement [déchargement/chargement]		mm/sec	450/500	←	←
	L × l × e	L, W, T	Mm	900 × 100 × 35	←	900 × 100 × 40
Mât	Angle d'inclinaison avant/arrière	C/C'	Degré	5/7	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4332	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2120	←	2129
Carrosserie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	17,0/16 (16/15)	←	←
	Pente maximale [en charge]		Degré	29,5	27,5	24,5
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	1570	1645	1685
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	190	←	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	19	←	←
Longueur totale		G	Mm	1915	2000	2045
Largeur totale		H	Mm	1100	←	1105
Hauteur du toit		I	Mm	1970	←	1980
Garde au sol (mât)		J	Mm	85	←	94
Empattement		K	Mm	1355	1440	←
Voie avant/arrière		M	Mm	895/170	←	905/170

( ): 36 V

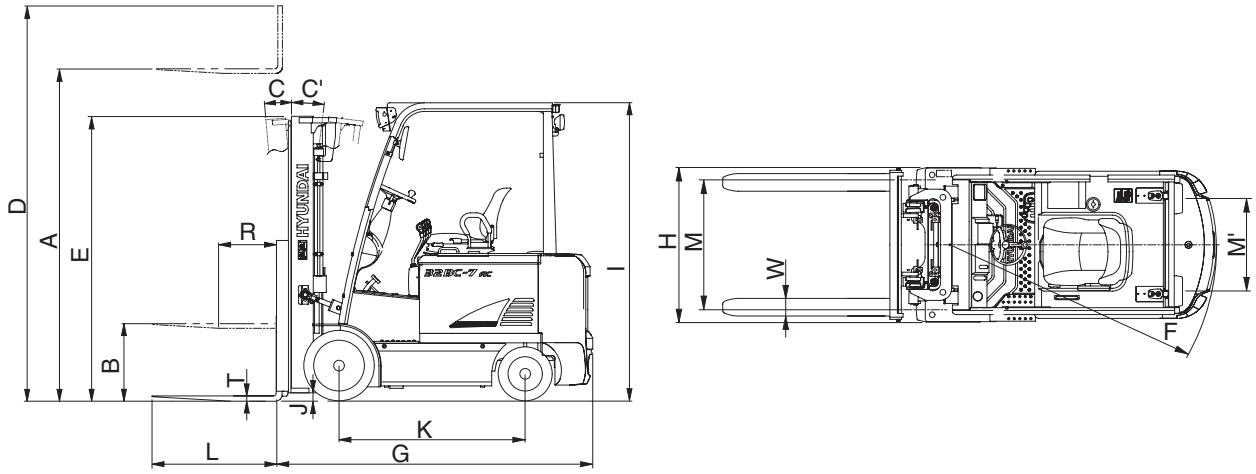
2) 16/18/20B-7



16B7SP01

Modèle			Unité	16B-7	18B-7	20B-7
Capacité			kg	1600	1750	2000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids			kg	2995	3195	3300
Four-che	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←
	Levée libre	B	Mm	135	←	140
	Vitesse de levage [déchargement/ chargement]		mm/sec	600/410	←	←
	Vitesse d'abaissement [déchargement/chargement]		mm/sec	450/500	←	←
	L × l × e	L, W, T	Mm	900 × 100 × 35	←	900 × 100 × 40
Mât	Angle d'inclinaison avant/ arrière	C/C'	Degré	5/7	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4332	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2120	←	2129
Car-ros-serie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	17/16 (16/15)	←	←
	Pente maximale [en charge]		Degré	29,5	27,5	24,5
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	1685	1770	1780
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	190	←	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	16,5	←	←
Longueur totale		G	Mm	2031	2116	2131
Largeur totale		H	Mm	1100	←	1105
Hauteur du toit		I	Mm	1970	←	1980
Garde au sol		J	Mm	85	←	94
Empattement		K	Mm	1355	1440	1440
Bande du roulement de la roue avant		M	Mm	895/880	←	905/880

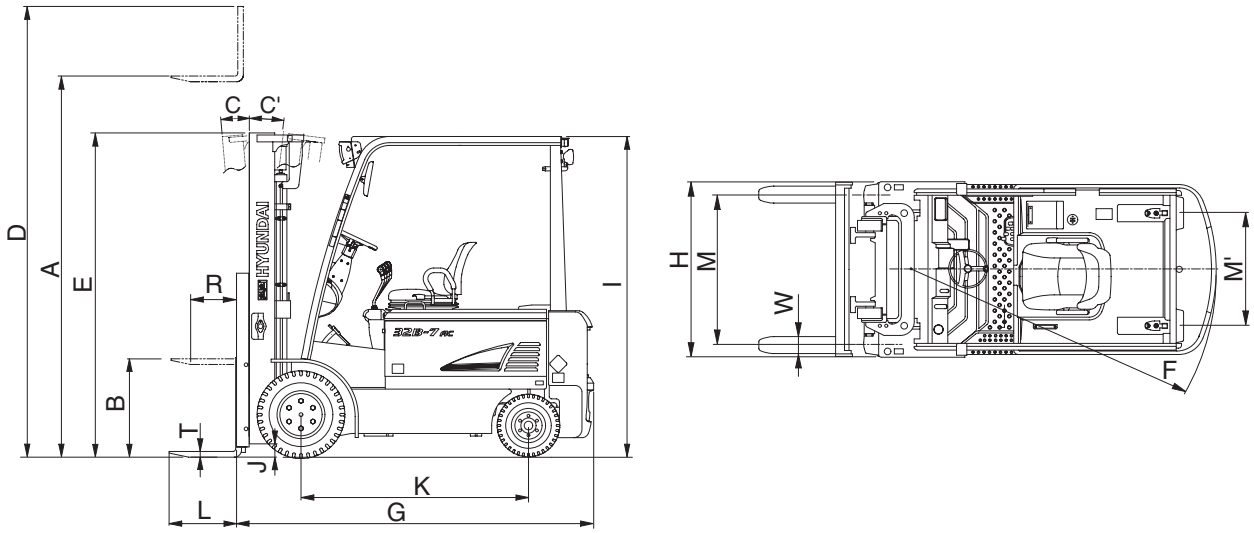
3) 20/25/30/32BC-7



20BC7SP01

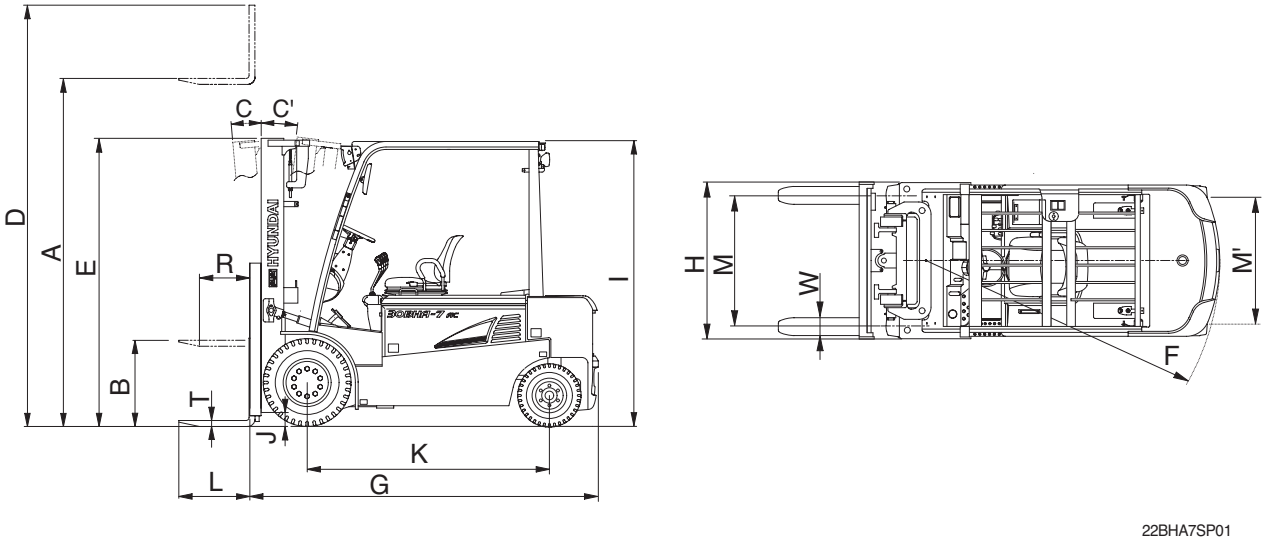
Modèle			Unité	20BC-7	25BC-7	30BC-7	32BC-7
Capacité			kg	2000	2500	3000	3200
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←	←
Poids			kg	4027	4362	4870	5042
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←	3200
	Levée libre	B	Mm	115	←	←	←
	Vitesse de levage [déchargement/ chargement]		mm/sec	610/420	610/410	500/340	500/330
	Vitesse d'abaissement [déchargement/ chargement]		mm/sec	450/500	←	←	←
	L × l × e	L, W, T	Mm	1050 × 100 × 45	←	1050 × 125 × 45	←
Mât	Angle d'inclinaison avant/ arrière	C/C'	Degré	6/8	←	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4485	←	←	4385
	Hauteur minimale	E	Mm	2135	←	←	←
Carrosserie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	18/17 (14,5/13)	←	←	←
	Pente maximale [en charge]		%	20	17	15	14
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	1885	1910	2065	2095
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	190	←	210	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	24	←	←	←
Longueur totale		G	Mm	2132	2192	2332	2365
Largeur totale		H	Mm	1112	←	1118	←
Hauteur du toit		I	Mm	2235	←	←	←
Garde au sol (mât)		J	Mm	90	←	←	←
Empattement		K	Mm	1290	←	1400	←
Voie avant/arrière		M	Mm	890/910	←	915/910	←

4) 22/25/30/32B-7



Modèle			Unité	22B-7	25B-7	30B-7	32B-7
Capacité			kg	2200	2500	3000	3200
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←	←
Poids			kg	3940	4290	4660	4856
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←	3200
	Levée libre	B	Mm	115	←	←	←
	Vitesse de levage [déchargement/chargement]		mm/sec	610/420	610/410	500/340	500/330
	Vitesse d'abaissement [déchargement/chargement]		mm/sec	450/500	←	←	←
	L × l × e	L, W, T	Mm	1050 × 100 × 45	←	1050 × 125 × 45	←
Mât	Angle d'inclinaison avant/arrière	C/C'	Degré	6/10	←	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4485	←	←	4385
	Hauteur minimale	E	Mm	2152	←	←	←
Carrosserie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	18/17	←	←	←
	Pente maximale [en charge]		%	38	34	29	28
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	1865	1900	2120	2140
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	190	←	210	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	24	←	←	←
Longueur totale		G	Mm	2270	2325	2542	2562
Largeur totale		H	Mm	1200	←	←	←
Hauteur du toit		I	Mm	2220	←	2230	←
Garde au sol (mât)		J	Mm	107	←	←	←
Empattement		K	Mm	1400	←	1560	←
Voie avant/arrière		M	Mm	993/980	←	←	←

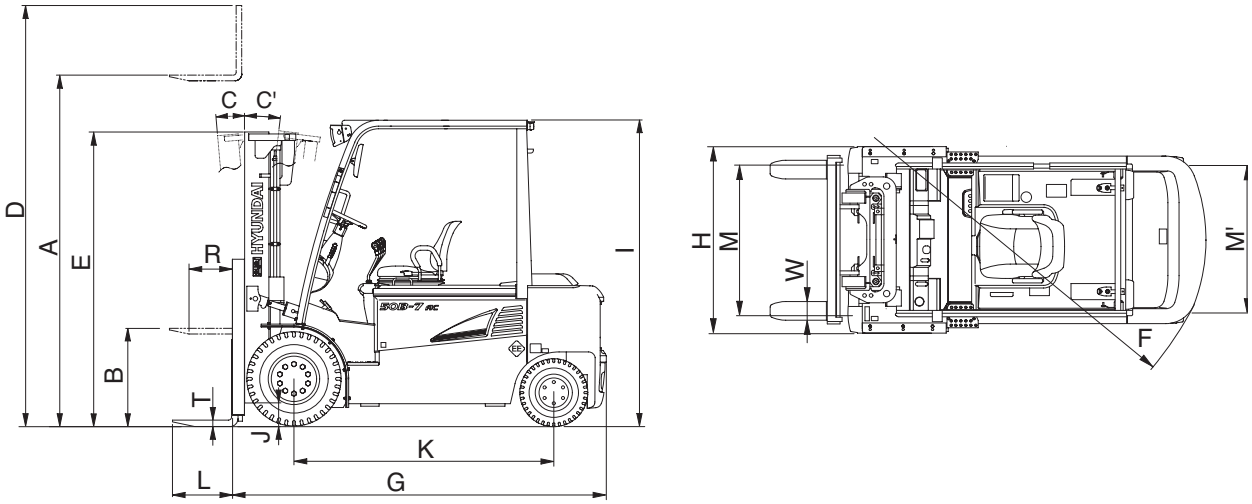
5) 22/25/30BHA-7



22BHA7SP01

Modèle			Unité	22BHA-7	25BHA-7	30BHA-7
Capacité			kg	2200	2500	3000
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←
Poids			kg	4194	4434	4895
Four-che	Hauteur de levage	A	Mm	3300	←	←
	Levée libre	B	Mm	115	←	←
	Vitesse de levage [déchargement/ chargement]		mm/sec	500/420	500/410	500/340
	Vitesse d'abaissement [déchargement/chargement]		mm/sec	450/500	←	460/510
	L × l × e	L, W, T	Mm	1050 × 100 × 45	←	1050 x 125 x 45
Mât	Angle d'inclinaison avant/ arrière	C/C'	Degré	6/8	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4485	←	←
	Hauteur minimale	E	Mm	2152	←	←
Car-rosse-rie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	19/18	←	←
	Pente maximale [en charge]		%	29	26	23
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	1970	2030	2170
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	190	←	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	25,6	←	←
Longueur totale		G	Mm	2357	2422	2569
Largeur totale		H	Mm	1200	←	←
Hauteur du toit		I	Mm	2152	←	←
Garde au sol (mât)		J	Mm	107	←	←
Empattement		K	Mm	1575	←	1719
Voie avant/arrière		M	Mm	993/980	←	←

6) 35/40/45/50B-7



Modèle			Unité	35B-7	40B-7	45B-7	50B-7
Capacité			kg	3500	4000	4500	4990
Centre de gravité de la charge		R	Mm	500	←	←	←
Poids			kg	6415	6655	7020	7520
Fourche	Hauteur de levage	A	Mm	3020	←	←	2920
	Levée libre	B	Mm	120	←	←	←
	Vitesse de levage [déchargement/chargement]		mm/sec	500/380	←	500/330	450/320
	Vitesse d'abaissement [déchargement/chargement]		mm/sec	520/550	←	←	430/500
	L × l × e	L, W, T	Mm	1070 × 122 × 50	←	1070 × 150 × 50	←
Mât	Angle d'inclinaison avant/arrière	C/C'	Degré	6/10	←	←	←
	Hauteur maximale	D	Mm	4224	←	←	4146
	Hauteur minimale	E	Mm	2225	←	←	2230
Carrosserie	Vitesse de déplacement [déchargement/chargement]		km/h	18/18	←	←	←
	Pente maximale [en charge]		%	30	28	26	23
	Rayon de braquage minimal [extérieur]	F	Mm	2390	2575	2615	2665
ETC	Pression hydraulique maximale		kgf/cm^2	210	←	←	←
	Réservoir d'huile hydraulique		*l*	44,9	←	←	←
Longueur totale		G	Mm	2777	2922	2970	3030
Largeur totale		H	Mm	1370	←	←	1424
Hauteur du toit		I	Mm	2225	2315	←	2320
Garde au sol (mât)		J	Mm	160	←	←	165
Empattement		K	Mm	1855	2000	←	←
Voie avant/arrière		M	Mm	1141/1090	←	←	1114/1090

2. SPECIFICATIONS DES ORGANES PRINCIPAUX

1) 15/18/20BT-7

(1) CONTROLEUR

Article	Unité	Contrôleur du moteur d'entraînement	Moteur de pompe hydraulique
Modèle	-	DUALAC 2	AC 2
Type	-	MOSFET	←
Dimensions	Mm	200 × 322 × 149	200 × 250 × 147,5
Limite actuelle	A	330A + 330A	450A
Communication	-	CAN	←

(2) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 200-100	TSA 170-210
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	32	30
Sortie	kW	4,4	15,8
Isolation	-	Classe F	Classe F

(3) BATTERIE

Article	Unité	15BT-7	18/20BT-7
Tension nominale	V	48	←
Dimensions (l × L × H)	Mm	990 × 545 × 635	990 × 630 × 635
Poids de batterie minimal	kg	710	835
Poids de batterie maximal	kg	980	1140
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)	

(4) CHARGEUR

Article	Unité	15BT-7	18/20BT-7
Type	-	Courant constant, tension constante	
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	48 V/450-520	48 V/550-600
Entrée CA	V	Triphasé 410	
		Simple phase 220	
		Triphasé 220/380	
		Triphasé 440	
Sortie CC	V	62 ± 1	←
Temps de charge	H	8 ± 2	←
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)	←

(5) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	19,3
Pression de fonctionnement maximale	Bar	210
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(6) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	3 tiroir, 4 tiroir
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	190
Pression de la 2nde soupape de détente	Bar	130

(7) UNITE DE DEPLACEMENT

Article	Unité	Spécification
Charge de roue maximale	kg lb	2500/5513
Accélération de la roue	kgf · m/lbf · ft	135/974
Action de freinage de la roue	kgf · m/lbf · ft	173/1254
Rapport de pignon	-	20
Poids à vide	kg lb	31 kg (68 lb)/EA
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	0,35/0,37

(8) ROUES

Article	15/18BT-7	20BT-7
Type (avant/arrière)	PLEIN (OPTION : rembourrage, sans marque)	
Quantité (avant/arrière)	2/2	
Traction avant	18 × 7-8 (18 × 7 × 12,125)	200/50-10 (18 × 7 × 12,125)
Direction arrière	15 × 4,5-8 (15 × 6 × 11,25)	

(9) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roues avant, frein à disque humide
	Stationnement	Type à rochet
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique
	Angle de braquage	90˚ vers les angles droit et gauche, respectivement

2) 16/18/20B-7

(1) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 200-100	TSA 170-210
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	32	30
Sortie	kW	4,4	15,8
Isolation	-	Classe F	Classe F

(2) BATTERIE

Article	Unité	16B-7	18/20B-7
Tension nominale	V	48	←
Dimensions (l × L × H)	Mm	990 × 545 × 635	990 × 630 × 635
Poids de batterie minimal	kg	710	835
Poids de batterie maximal	kg	980	1140
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)	

(3) CHARGEUR

Article	Unité	16B-7	18/20B-7
Type	-	Courant constant, tension constante	
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	48 V/450-520	48 V/550-600
Entrée CA	V	Triphasé 410	
		Simple phase 220	
		Triphasé 220/380	
		Triphasé 440	
Sortie CC	V	62 ± 1	←
Temps de charge	H	8 ± 2	←
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)	←

(4) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	19,3
Pression de fonctionnement maximale	Bar	210
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(5) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	3 tiroir, 4 tiroir
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	190
Pression de la 2nde soupape de détente	Bar	130

(6) UNITE DE DEPLACEMENT

Article	Unité	Spécification
Charge de roue maximale	kg lb	2500/5513
Accélération de la roue	kgf · m/lbf · ft	135/974
Action de freinage de la roue	kgf · m/lbf · ft	173/1254
Rapport de pignon	-	20
Poids à vide	kg lb	31 kg (68 lb)/EA
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	0,35/0,37

(7) ROUES

Article	16/18B-7	20B-7
Type (avant/arrière)	PLEIN (OPTION : NON MARQUANT)	
Quantité (avant/arrière)	2/2	
Traction avant	18 × 7-8	200/50-10
Direction arrière	16 × 6-8	

(8) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roues avant, frein à disque humide
	Stationnement	Rochet
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique

3) 20/25/30/32BC-7

(1) CONTROLEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	AC 3	←
Type	-	MOSFET	←
Dimensions	Mm	250 × 300 × 177	←
Limite actuelle	A	600A	←
Communication	-	CAN	←

(2) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 270-210	TSA 200-230
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	32	30
Sortie	kW	14,2	18
Isolation	-	Classe F	Classe F

(3) BATTERIE

Article	Unité	20/25BC-7	30/32BC-7
Tension nominale	V	48	←
Dimensions (l × L × H)	Mm	1007 × 766 × 597	1007 × 866 × 597
Poids de batterie minimal	kg	1130	1360
Poids de batterie maximal	kg	1400	1600
Connecteur	-	SB 350	

(4) CHARGEUR

Article	Unité	20/25BC-7	30/32BC-7
Type	-	Courant constant, tension constante	
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	48 V/660-740	48 V/845-850
Entrée CA	V	Triphasé 410	
		Simple phase 220	
		Triphasé 220/380	
		Triphasé 440	
Sortie CC	V	62 ± 1	←
Temps de charge	H	8 ± 2	←
Connecteur	-	SB 350	←

(5) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	30,8
Pression de fonctionnement maximale	Bar	210
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(6) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	3 tiroir, 4 tiroir
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	190
Pression de la 2nde soupape de détente	Bar	130

(7) ESSIEU MOTEUR

Article	Unité	Spécification
Couple maximal d'entrée	kgf · m	24
Régime maximal d'entrée	tr/m	3500
Rapport de pignon	-	15,348
Poids à vide	kg lb	252/555,6
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	5,3/5,6

(8) ROUES

Article	20/25BC-7	30/32BC-7
Type (avant/arrière)	Coussin (OPTION : Non marquant)	
Quantité (avant/arrière)	2/2	
Traction avant	21 × 7 × 15	21 × 8 × 15
Direction arrière	16 × 6 × 10,5	

(9) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roue avant, frein à tambour hydraulique
	Stationnement	Mécanique
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique

4) 22/25/30/32B-7

(1) CONTROLEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	ALIMENTATION DOUBLE CA 2	AC 3
Type	-	MOSFET	←
Dimensions	Mm	256 × 340 × 179	250 × 300 × 177
Limite actuelle	A	450 + 450A	600A
Communication	-	CAN	←

(2) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 240-120	TSA 200-230
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	32	32
Sortie	kW	7,8 × 2	18
Isolation	-	Classe F	Classe F

(3) BATTERIE

Article	Unité	22B-7	25B-7	30/32B-7
Tension nominale	V	48		←
Dimensions (l × L × H)	Mm	1066 × 796 × 537		1066 × 990 × 537
Poids de batterie minimal	kg	1040	1100	1270
Poids de batterie maximal	kg	1300		1500
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)		

(4) CHARGEUR

Article	Unité	22/25B-7	30/32B-7
Type	-	Courant constant, tension constante	
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	48 V/660-740	←
Entrée CA	V	Triphasé 410	
		Simple phase 220	
		Triphasé 220/380	
		Triphasé 440	
Sortie CC	V	62 ± 1	←
Temps de charge	H	8 ± 2	←
Connecteur (normes CE)	-	SB 350 (SBE 320)	←

(5) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	30,8
Pression de fonctionnement maximale	Bar	210
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(6) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	3 tiroir, 4 tiroir
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	190

(7) UNITE D'ESSIEU MOTEUR

Article	Unité	Spécification
Charge d'essieu maximale	kg lb	4500/9920,8
Régime maximal d'entrée	tr/m	5500
Rapport de pignon	-	26,2
Poids à vide	kg lb	50,5 kg (111,3 lb)/EA
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	2,4 (2,54)

(8) ROUES

Article	Spécification
Type (avant/arrière)	PLEIN (OPTION : NON MARQUANT, PNEUMATIQUE)
Quantité (avant/arrière)	2/2
Traction avant	23 × 9-10 (18 PR)
Direction arrière	18 × 7-8 (16 PR)

(9) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roues avant, frein hydraulique à disque humide
	Stationnement	Mécanique
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique

5) 22/25/30BHA-7

(1) CONTROLEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	ALIMENTATION DOUBLE CA 2	ALIMENTATION CA 2
Type	-	MOSFET	←
Dimensions	Mm	256 × 340 × 179	250 x 300 x 177,5
Limite actuelle	A	300 + 300 A	400A
Communication	-	CAN	←

(2) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 240-120	TSA 200-230
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	53	50
Sortie	kW	7,8 × 2	20
Isolation	-	Classe F	Classe F

(3) BATTERIE

Article	Unité	22BHA-7	25BHA-7	30BHA-7
Tension nominale	V	80		←
Dimensions (l × L × H)	Mm	1025 x 708 x 784		1025 x 852 x 784
Poids de batterie minimal	kg	1470		1780
Poids de batterie maximal	kg	1705		2065
Connecteur	-	SBE 320 (NOIR)		

(4) CHARGEUR

Article	Unité	Spécification
Type	-	Courant constant, tension constante
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	80 V / 500 ~ 600
Entrée CA	V	Triphasé 410
		Triphasé 220/380
		Triphasé 440
Sortie CC	V	104 ± 1
Temps de charge	H	8 ± 2
Connecteur (normes CE)	-	SBE 320 (NOIR)

(5) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	22/25/30BHA-7
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	29,0
Pression de fonctionnement maximale	Bar	250
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(6) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	3 tiroir, 4 tiroir
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	190
Pression de la 2nde soupape de détente	Bar	130

(7) UNITE D'ESSIEU MOTEUR

Article	Unité	Spécification
Charge d'essieu maximale	kg lb	4500/9920,8
Régime maximal d'entrée	tr/m	5500
Rapport de pignon	-	26,2
Poids à vide	kg lb	50,5 kg (111,3 lb)/EA
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	2,4 (2,54)

(8) ROUES

Article	Spécification
Type (avant/arrière)	PLEIN (OPTION : NON MARQUANT, PNEUMATIQUE)
Quantité (avant/arrière)	2/2
Traction avant	23 × 9-10 (18 PR)
Direction arrière	18 × 7-8 (16 PR)

(9) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roues avant, frein hydraulique à disque humide
	Stationnement	Mécanique
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique

6) 35/40/45/50B-7

(1) CONTROLEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	AC 3 x 2	AC 3
Type	-	MOSFET	←
Dimensions	Mm	300 × 250 × 177	←
Limite actuelle	A	600 + 600 A	600A
Communication	-	CAN	←

(2) MOTEUR

Article	Unité	Traction	Pompe
Modèle	-	TSA 240-140	TSA 240-200
Type	-	CA	CA
Tension nominale	Vca	50	53
Sortie	kW	8,1 × 2	23,8
Isolation	-	Classe F	Classe F

(3) BATTERIE

Article	Unité	35B-7	40/45/50B-7
Tension nominale	V	80	←
Dimensions (l × L × H)	Mm	1025 x 852 x 784	1025 × 996 × 784
Poids de batterie minimal	kg	1780	2095
Poids de batterie maximal	kg	2065	2435
Connecteur	-	SBE 320 (NOIR)	

(4) CHARGEUR

Article	Unité	35B-7	40/45/50B-7
Type	-	Courant constant, tension constante	
Capacité de la batterie pour la charge	V-AH	80 V / 600	80 V / 700
Entrée CA	V	Triphasé 410	
		Triphasé 220/380	
		Triphasé 440	
Sortie CC	V	62 ± 1	←
Temps de charge	H	8 ± 2	←
Connecteur	-	SBE 320	←

(5) POMPE A ENGRENAGES

Article	Unité	Spécification
Type	-	Pompe à engrenages de cylindrée constante
Capacité	cc/tr	37
Pression de fonctionnement maximale	Bar	220
Vitesse nominale (max/min)	tr/m	3000/500

(6) SOUPAPE DE COMMANDE PRINCIPALE

Article	Unité	Spécification
Type	-	2 tiroirs (STD), 3 tiroirs, 4 tiroirs
Méthode de fonctionnement	-	Mécanique
Pression de la soupape de détente principale	Bar	210
Pression de la 2nde soupape de détente	Bar	150

(7) UNITE DE DEPLACEMENT

Article	Unité	Spécification
Charge de roue maximale	kg lb	6200 / 13669
Régime maximal d'entrée	tr/m	5000
Rapport de pignon	-	29,0
Poids à vide	kg lb	125 kg / 276 lb (EA)
Quantité d'huile	*l* /U.S · qt	1,5 / 1,6

(8) ROUES

Article		35/40/45/50B-7	
Type (avant/ arrière)	Avant	Simple	Double
		Plein (STD), pneumatique, sans marque	Plein (STD), pneumatique, sans marque
	Arrière	Plein (STD), pneumatique, sans marque	
Quantité (avant/ arrière)	Avant	2	4
	Arrière	2	
Dimension	Avant	250-15 (20PR) [50B: 28 x 12,5-15 (24PR)]	7,00-15 (14PR)
	Arrière	21 x 8-9 (14PR)	

(9) FREINS & DIRECTION

Article		Spécification
Freins	Déplacement	Roues avant, frein hydraulique à disque humide
	Stationnement	Mécanique
Direction	Type	Direction assistée entièrement hydraulique

3. COUPLES DE SERRAGE

1) 15/18/20BT-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M10 × 1,5	5 ± 1	36 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	50 ± 10
6		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
7		Boulon de fixation du réservoir d'huile hydraulique	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
8	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M14 × 2,0	13,8 ± 1,2	99,8 ± 8,7
9		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M14 × 2,0	16 ± 2,0	115,7 ± 14,5
10		Ecrou de fixation de la roue avant	M14 × 1,5	14 ± 1,5	101 ± 10,8
11		Ecrou de fixation de la roue arrière	M14 × 1,5	14 ± 1,5	101 ± 10,8
12	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M30 × 3,0	50	362
13		Boulon de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
14		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	12,8 ± 3,0	93 ± 22

2) 16/18/20B-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M10 × 1,5	5 ± 1,0	36,5 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
7		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
9	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M14 × 2,0	13,8 ± 1,2	99,8 ± 8,7
10		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M14 × 2,0	16 ± 2,0	115,7 ± 14,5
11		Ecrou de fixation de la roue avant	M14 × 1,5	14 ± 1,5	101 ± 10,8
12		Ecrou de fixation de la roue arrière	M12 × 1,5	10 ± 1,0	72,3 ± 7,2
13	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	80 ± 10	578 ± 72
14		Ecrou de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
15		Boulon de fixation du toit	M12 × 1,75	19 ± 3,0	137,4 ± 21,7

3) 20/25/30/32BC-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M10 × 1,5	5 ± 1	36 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	50 ± 10
6		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
7		Boulon de fixation du réservoir d'huile hydraulique	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
8	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M20 × 2,0	50,5 ± 2,5	365,3 ± 18,1
9		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	58 ± 3	419,5 ± 21,7
10		Ecrou de fixation de la roue avant	M18 × 1,5	23,5 ± 1,5	170 ± 10,8
11	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	100 ± 15	723 ± 108
12		Boulon de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
13		Boulon de fixation du toit	M16 × 2,0	12,8 ± 3,0	93 ± 22

4) 22/25/30/32B-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M10 × 1,5	5 ± 1,0	36,5 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
7		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M10 × 1,5	8 ± 0,5	57,9 ± 3,6
9	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'essieu moteur, écrou	M20 × 2,5	56,5 ± 1,5	408,6 ± 10,8
10		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	62 ± 3,0	448,4 ± 21,7
11		Ecrou de fixation de la roue avant	M14 × 1,5	14 ± 1,5	101 ± 10,8
12		Ecrou de fixation de la roue arrière	M14 × 1,5	23 ± 1,0	166,4 ± 7,2
13	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	100 ± 15	723 ± 108
14		Ecrou de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
15		Boulon de fixation du toit	M16 × 2,0	19 ± 3,0	137,4 ± 21,7

5) 22/25/30BHA-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M10 × 1,5	5 ± 1,0	36,5 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
7		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M10 × 1,5	8 ± 0,5	57,9 ± 3,6
9	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'unité d'entraînement, écrou	M20 × 2,5	56,5 ± 1,5	408,6 ± 10,8
10		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M20 × 2,5	62 ± 3,0	448,4 ± 21,7
11		Ecrou de fixation de la roue avant	M14 × 1,5	14 ± 1,5	101 ± 10,8
12		Ecrou de fixation de la roue arrière	M14 x 1,5	23 ± 1,0	166,4 ± 7,2
13	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	100 ± 15	723 ± 108
14		Ecrou de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
15		Boulon de fixation du toit	M16 × 2,0	19 ± 3,0	137,4 ± 21,7

6) 35/40/45/50B-7

Non	Articles		Dimension	kgf · m	lbf · ft
1	Système électrique	Boulon de fixation du moteur de pompe hydraulique	M12 × 1,75	9,0 ± 1,0	65,1 ± 7,2
2		Boulon de fixation du moteur de traction	M14 × 2,0	20 ± 1,0	144,7 ± 7,2
3	Circuit hydraulique	Boulons de fixation de la pompe hydraulique	M12 × 1,75	9,0 ± 1,0	65,1 ± 7,2
4		Boulon de fixation MCV, écrou	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
5		Boulon de fixation de l'unité de direction	M10 × 1,5	6,9 ± 1,4	50 ± 10
7		Boulon de fixation du cylindre d'oscillation	M10 × 1,5	8 ± 0,5	57,9 ± 3,6
9	Système motopropul-seur	Boulon de fixation de l'unité d'entraînement, écrou	M24 × 3,0	52,5 ± 2,5	380 ± 18,1
10		Boulon de fixation de l'essieu directeur, écrou	M14 × 2,0	21 ± 2,0	151,9 ± 14,5
11		Ecrou de fixation de la roue avant (unique)	M20 × 1,5	47,5 ± 2,5	343,6 ± 18,1
12		Ecrou de fixation de la roue avant (double)	M28 x 1,5	47,5 ± 2,5	343,6 ± 18,1
13		Aile	M10 × 1,5	7 ± 1	50,6 ± 7,2
14		Ecrou de fixation de la roue arrière	M16 x 1,5	25 ± 2	180,8 ± 14,5
15	ETC	Boulons de fixation du contrepoids	M24 × 3,0	100 ± 15	723 ± 108
16		Ecrou de fixation du siège	M8 × 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
17		Boulon de fixation du toit	M16 × 2,0	19 ± 3,0	137,4 ± 21,7

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES EUROPE N.V.

French - November 2008
PART NO. : 91HE-30043-FR